สำนักงานคลังจังหวัดลำปาง

LAMPANG's ECONOMIC OUTLOOK

กุมภาพันธ์ 2565

คู่มือการจัดทำรายงานประมาณการเศรษฐกิจ จังหวัดลำปาง

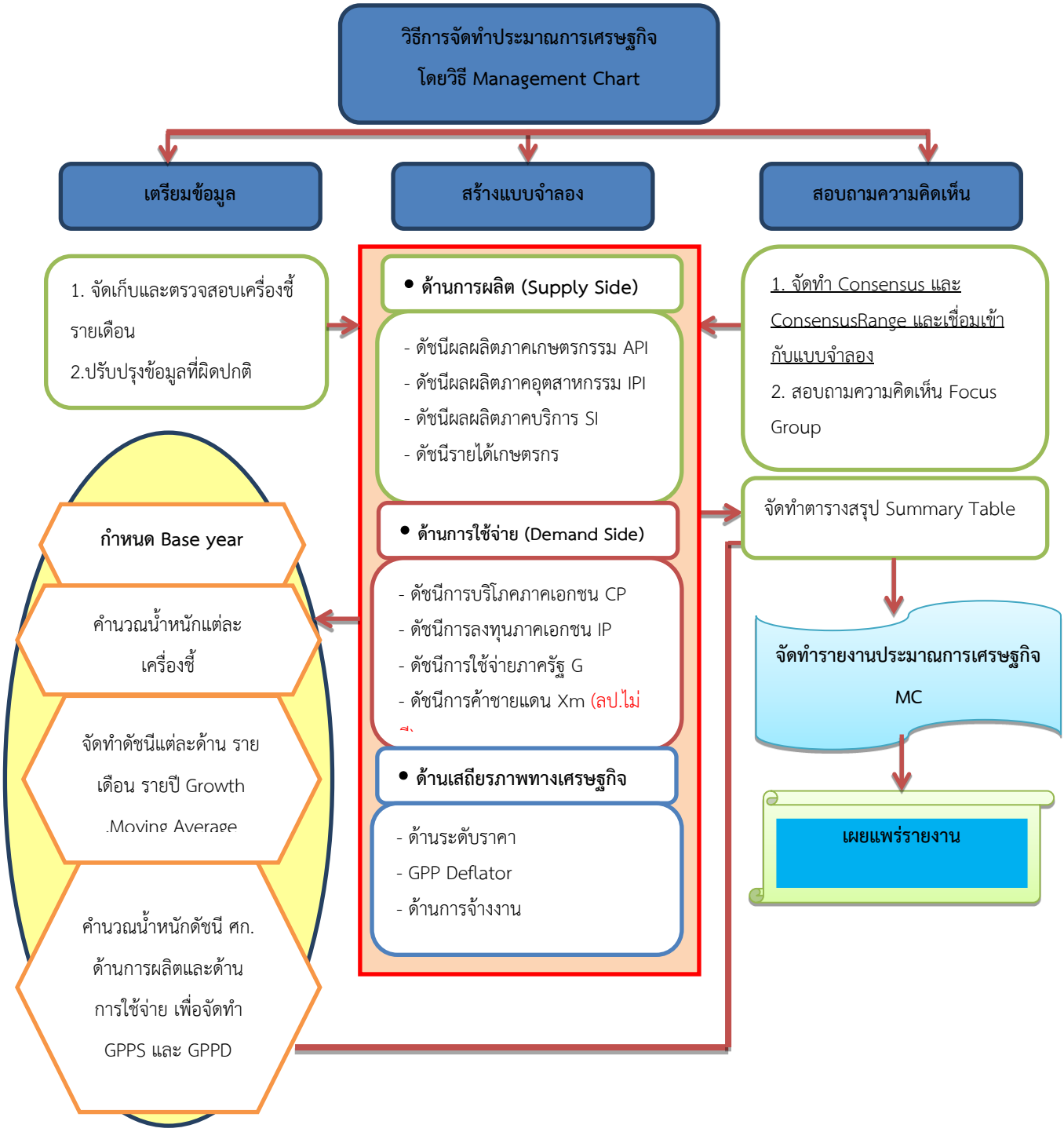
สำนักงานคลังจังหวัดลำปาง กลุ่มงานนโยบายและเศรษฐกิจจังหวัด

	คู่มือการปฏิบัติงานเรื่อง : คู่มือการจัดทำรายงานประมาณการเศรษฐกิจจังหวัดลำปาง	
	หน่วยงาน : สำนักงานคลังจังหวัดลำปาง	
	หมายเลขเอกสาร :	**หน้าที่ :**
	วันที่เริ่มใช้ : ๑ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕	**แก้ไขครั้งที่ : -**

ผู้จัดทำ นางสาว ธัญจิรา บุญรักษา เจ้าพนักงานการคลังชำนาญงาน กลุ่มงานนโยบายและเศรษฐกิจจังหวัด สำนักงานคลังจังหวัดลำปาง	**ผู้ตรวจสอบ** นางสุภามาศ ใจเย็น นักวิชาการคลังชำนาญการพิเศษ **ผู้อนุมัติ** นางสุภาภรณ์ จุลละสุภา คลังจังหวัดลำปาง

๑. ขั้นตอนและวิธีการจัดทำแบบจำลองเศรษฐกิจจังหวัดโดยวิธี Management Chart

การจัดทำแบบจำลองเศรษฐกิจจังหวัดโดยวิธี Management Chart จะจัดทำโดยใช้ข้อมูลเครื่องชี้เศรษฐกิจจังหวัดรายเดือน ประกอบด้วยเครื่องชี้ด้านการผลิต (Supply Side) ด้านการใช้จ่าย (Demand Side) และด้านเสถียรภาพเศรษฐกิจ ด้วยการจัดทำดัชนีเศรษฐกิจจังหวัดในแต่ละด้าน (Main Worksheet) โดยมีขั้นตอนการจัดทำ ดังนี้



๑.๑ จัดเก็บ และตรวจสอบข้อมูลเครื่องชี้เศรษฐกิจจังหวัดรายเดือน (จากตารางเครื่องชี้ภาวะเศรษฐกิจจังหวัด หรือตาราง Economic Leading Indicators : ELI)เพื่อเพิ่มเติม และปรับปรุงพร้อมบันทึกข้อมูลเครื่องชี้เศรษฐกิจจังหวัดตั้งแต่ปี ๒๕๔๘ ถึงปัจจุบันให้มีความครบถ้วน

๑.๒ การปรับปรุง และซ่อมข้อมูล (ถ้าข้อมูลบางเดือนที่ผิดปกติ) โดยเฉพาะข้อมูลผลผลิตการเกษตรที่มีการเหลื่อมเดือนที่ไม่ตรงตามฤดูกาล ต้องปรับข้อมูลให้เป็นตามฤดูกาล

๑.๓ นำข้อมูลเครื่องชี้เศรษฐกิจจังหวัดรายเดือน มาจัดทำแบบจำลองเศรษฐกิจจังหวัด ประกอบด้วย

ด้านการผลิต (Supply Side) ประกอบด้วย

- ดัชนีผลผลิตภาคเกษตรกรรมจังหวัด (Agriculture Production Index: API)
- ดัชนีผลผลิตภาคอุตสาหกรรมจังหวัด (Industrial Production Index: IPI)
- ดัชนีผลผลิตภาคบริการจังหวัด (Service Index: SI)
- ดัชนีรายได้เกษตรกร (Farm Income Index)

ด้านการใช้จ่าย (Demand Side) ประกอบด้วย

- ดัชนีการบริโภคภาคเอกชนจังหวัด (Private Consumption Index: Cp Index)
- ดัชนีการลงทุนภาคเอกชนจังหวัด (Private Investment Index: Ip Index)
- ดัชนีการใช้จ่ายภาครัฐจังหวัด (Government Expenditure Index: G Index)
- ดัชนีการค้าชายแดนจังหวัด (Export Import Index: Xm Index)

ด้านเสถียรภาพเศรษฐกิจ ได้แก่

- ด้านระดับราคา (ดัชนีราคาผู้บริโภคจังหวัด/อัตราเงินเฟ้อ) ดัชนีราคาผู้ผลิต
- GPP Deflator
- ด้านการจ้างงาน

๑.๔ กำหนดปี ๒๕๔๘ เป็นปีฐาน (Base Year) ในการทำดัชนีแต่ละด้านและคำนวณหาน้ำหนักแต่ละเครื่องชี้เศรษฐกิจจังหวัดแต่ละด้าน เพื่อจัดทำดัชนีเศรษฐกิจจังหวัดแต่ละด้านเป็นรายเดือนรายปี และคำนวณหาอัตราการเปลี่ยนแปลง (% Growth)ของข้อมูลรายเดือน และรายปีพร้อมทั้งคำนวณค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ (Moving Average) ๓ เดือน๖ เดือน จากข้อมูลดัชนีรายเดือน

๑.๕ คำนวณน้ำหนักแต่ละดัชนีเศรษฐกิจด้านการผลิตและด้านการใช้จ่าย(Worksheet weight) เพื่อจัดทำ GPP ด้านอุปทาน (GPP Supply Side : GPPS) และ GPP ด้านอุปสงค์ (GPP Demand Side : GPPD)

๑.๖ จัดทำConsensusและConsensus Range (Worksheet Consensus) โดยการสอบถามความคิดเห็น (Focus Group) จากผู้เชี่ยวชาญด้านเศรษฐกิจของเครื่องชี้เศรษฐกิจจังหวัดแต่ละด้านเพื่อประมาณการว่าทั้งปีจะเจริญเติบโต (ขยายตัว) กี่เปอร์เซ็นต์ (%) และคำนวณหาค่า Min (%) Consensus (%)และ Max (%)

๑.๗ การสอบถามความคิดเห็น จะต้องสอบถามเป็นระยะ ทุกๆ สามเดือน เช่น

- สอบถาม ณ เดือนมีนาคม ๒๕๕๗ ว่าทั้งปี ๒๕๕๗ จะเจริญเติบโต (ขยายตัว) กี่เปอร์เซ็นต์ (%)
- สอบถาม ณ เดือนมิถุนายน ๒๕๕๗ ว่าทั้งปี ๒๕๕๗ จะเจริญเติบโต (ขยายตัว) กี่เปอร์เซ็นต์ (%)
- สอบถาม ณ เดือนกันยายน ๒๕๕๗ ว่าทั้งปี ๒๕๕๗ และปี ๒๕๕๘ จะเจริญเติบโต (ขยายตัว) กี่เปอร์เซ็นต์ (%)
- สอบถาม ณ เดือนธันวาคม ๒๕๕๗ว่าทั้งปี ๒๕๕๗และปี ๒๕๕๘จะเจริญเติบโต (ขยายตัว) กี่เปอร์เซ็นต์ (%)

๑.๘จากนั้นเชื่อม Consensus และ Consensus Range เข้ากับแบบจำลองเศรษฐกิจจังหวัดที่มีการปรับเข้าสู่สมดุล และมีการปรับค่า Error ให้เป็นที่ยอมรับทางสถิติ

๑.๙ จัดทำตารางสรุป (Summary Table) เพื่อพิจารณาผลการประมาณการเศรษฐกิจจังหวัดต่อตัวแปรเศรษฐกิจจังหวัดที่สำคัญ (Worksheet Summary)

๑.๑๐ ข้อมูลตารางสรุป (SummaryTable) ที่มีการทดสอบค่าตามตารางการวิเคราะห์ความอ่อนไหวของตัวแปรสมมติฐาน (Sensitivity Analysis Table) นำมาจัดทำรายงานประมาณการเศรษฐกิจจังหวัดปี ๒๕๕๗

๑.๑๑ จัดทำรายงานประมาณการเศรษฐกิจจังหวัด ปี ๒๕๕๗ นำเสนอเป็นระยะทุก ๓ เดือน (ตามข้อมูลที่ได้ทำจัดทำ Consensusณ เดือน มีนาคม มิถุนายนกันยายน และธันวาคม ๒๕๕๗) เพื่อเผยแพร่ให้กับผู้บริหารของจังหวัดหน่วยงานภาครัฐ ภาคเอกชนในจังหวัด และประชาชนทั่วไป

๒. วิธีการคำนวณ

๓.๑ ด้านอุปทาน (Supply Side)

๓.๑.๑ดัชนีผลผลิตภาคเกษตรกรรม (Agriculture Production Index : API)

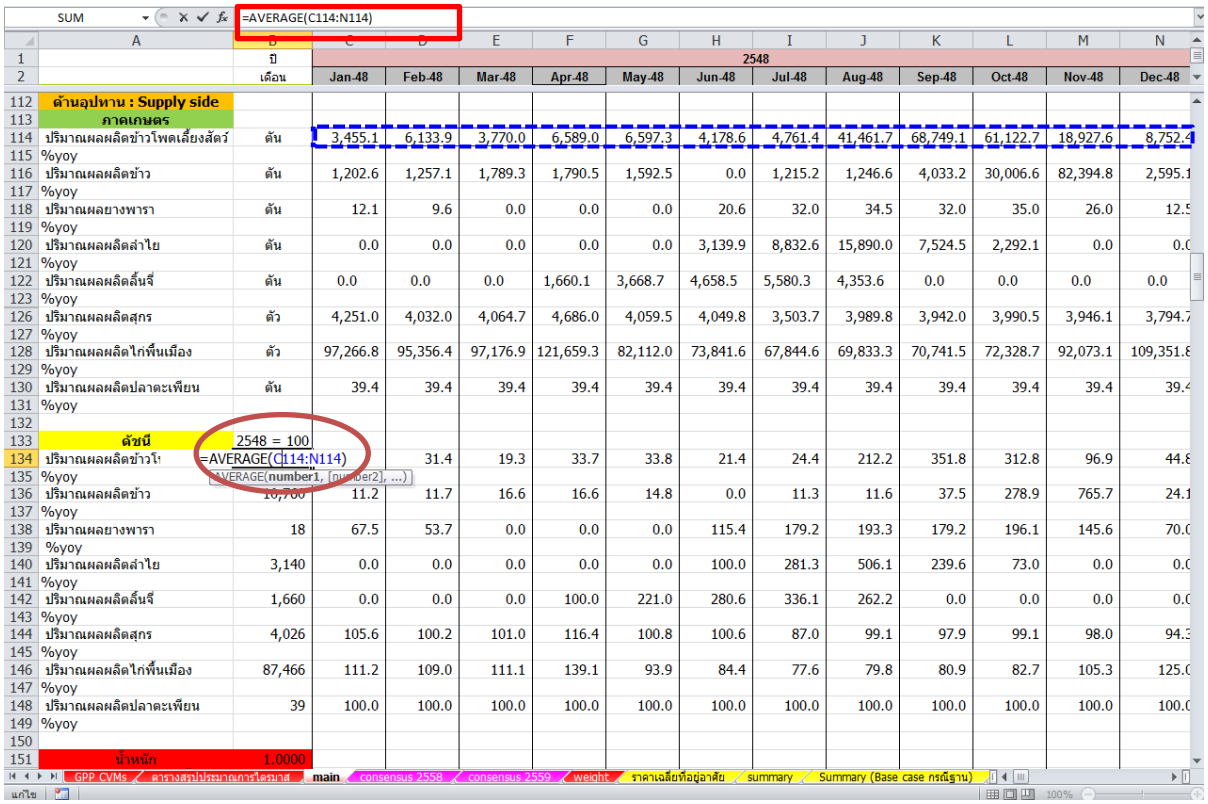
๓.๑.๑.๑ คัดเลือกเครื่องชี้เศรษฐกิจจังหวัดภาคเกษตรกรรม จากตารางเครื่องชี้ ภาวะเศรษฐกิจจังหวัด (Economic Leading Indicators : ELI)ที่สำคัญ เช่น

(๑) ปริมาณผลผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์
(๒) ปริมาณผลผลิตข้าว
(๓) ปริมาณผลผลิตมันสำปะหลัง
(๔) ปริมาณผลผลิตลำไย
(๕) ปริมาณผลผลิตถั่วเหลือง
(๖) ปริมาณผลผลิตยางพารา
(๗) ปริมาณผลผลิตสุกร
(๘) ปริมาณผลผลิตโค

โดยพิจารณาจากสัดส่วนมูลค่าการผลิตของเครื่องชี้เศรษฐกิจภาคเกษตรที่สำคัญคิดเป็นร้อยละ ๗๐ ของ GPP ภาคเกษตร จัดเก็บข้อมูลจากสำนักงานเกษตรจังหวัด และสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร ซึ่งเป็นแหล่งข้อมูลเดียวกันในการจัดทำผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัดของสำนักงานพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (สศช.) (GPP แบบ Top down)

๓.๑.๑.๒ การปรับปรุง และซ่อมข้อมูลผลผลิตการเกษตรบางเดือนที่ผิดปกติ หรือเหลื่อมเดือนที่ไม่ตรงตามฤดูกาล ให้เป็นไปตามฤดูกาล

๓.๑.๑.๓ กำหนดปี ๒๕๔๘ เป็นปีฐาน เนื่องจากสำนักงานคลังจังหวัดเริ่มมีข้อมูลภาวะเศรษฐกิจตั้งแต่ ปี ๒๕๔๘ ประกอบกับเป็นปีที่เหตุการณ์ปกติ ไม่เกิดวิกฤติเศรษฐกิจ วิธีการกำหนดปีฐาน คือ นำข้อมูลสินค้าเกษตรของจังหวัดในปีที่จะให้เป็นปีฐาน คือปี ๒๕๔๘ ตั้งแต่ เดือนมกราคม – ธันวาคม ๒๕๔๘ จำนวน ๑๒ เดือน มาหาค่าเฉลี่ย



	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
1		ปี	2548											
2		เดือน	Jan-48	Feb-48	Mar-48	Apr-48	May-48	Jun-48	Jul-48	Aug-48	Sep-48	Oct-48	Nov-48	Dec-48
112	ด้านอุปทาน : Supply side													
113	ภาคเกษตร													
114	ปริมาณผลผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	ตัน	3,455.1	6,133.9	3,770.0	6,589.0	6,597.3	4,178.6	4,761.4	41,461.7	68,749.1	61,122.7	18,927.6	8,752.4
115	%yoy													
116	ปริมาณผลผลิตข้าว	ตัน	1,202.6	1,257.1	1,789.3	1,790.5	1,592.5	0.0	1,215.2	1,246.6	4,033.2	30,006.6	82,394.8	2,595.1
117	%yoy													
118	ปริมาณผลยางพารา	ตัน	12.1	9.6	0.0	0.0	0.0	20.6	32.0	34.5	32.0	35.0	26.0	12.5
119	%yoy													
120	ปริมาณผลผลิตสำไย	ตัน	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3,139.9	8,832.6	15,890.0	7,524.5	2,292.1	0.0	0.0
121	%yoy													
122	ปริมาณผลผลิตลิ้นจี่	ตัน	0.0	0.0	0.0	1,660.1	3,668.7	4,658.5	5,580.3	4,353.6	0.0	0.0	0.0	0.0
123	%yoy													
126	ปริมาณผลผลิตสุกร	ตัว	4,251.0	4,032.0	4,064.7	4,686.0	4,059.5	4,049.8	3,503.7	3,989.8	3,942.0	3,990.5	3,946.1	3,794.7
127	%yoy													
128	ปริมาณผลผลิตไก่พื้นเมือง	ตัว	97,266.8	95,356.4	97,176.9	121,659.3	82,112.0	73,841.6	67,844.6	69,833.3	70,741.5	72,328.7	92,073.1	109,351.8
129	%yoy													
130	ปริมาณผลผลิตปลาดะเพียน	ตัน	39.4	39.4	39.4	39.4	39.4	39.4	39.4	39.4	39.4	39.4	39.4	39.4
131	%yoy													
132														
133	ดัชนี	2548 = 100												
134	ปริมาณผลผลิตข้าวโ	=AVERAGE(C114:N114)		31.4	19.3	33.7	33.8	21.4	24.4	212.2	351.8	312.8	96.9	44.8
135	%yoy													
136	ปริมาณผลผลิตข้าว	10,700	11.2	11.7	16.6	16.6	14.8	0.0	11.3	11.6	37.5	278.9	765.7	24.1
137	%yoy													
138	ปริมาณผลยางพารา	18	67.5	53.7	0.0	0.0	0.0	115.4	179.2	193.3	179.2	196.1	145.6	70.0
139	%yoy													
140	ปริมาณผลผลิตสำไย	3,140	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	100.0	281.3	506.1	239.6	73.0	0.0	0.0
141	%yoy													
142	ปริมาณผลผลิตลิ้นจี่	1,660	0.0	0.0	0.0	100.0	221.0	280.6	336.1	262.2	0.0	0.0	0.0	0.0
143	%yoy													
144	ปริมาณผลผลิตสุกร	4,026	105.6	100.2	101.0	116.4	100.8	100.6	87.0	99.1	97.9	99.1	98.0	94.3
145	%yoy													
146	ปริมาณผลผลิตไก่พื้นเมือง	87,466	111.2	109.0	111.1	139.1	93.9	84.4	77.6	79.8	80.9	82.7	105.3	125.0
147	%yoy													
148	ปริมาณผลผลิตปลาดะเพียน	39	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
149	%yoy													
150														
151	น้ำหนัก	1.0000												

การกำหนดปีฐาน ในตัวอย่างใช้ปี 2548 ดังนั้นให้นำข้อมูลทั้ง 12 เดือน มาหาค่าเฉลี่ย **ตัวอย่าง :** ปริมาณข้าวโพดเลี้ยงสัตว์2548 เฉลี่ย 12 เดือน **สูตร** =(AVERAGE(C114:114)) ได้เท่ากับ 19,542 ตัน

๓.๑.๑.๔ แปลงผลผลิตสินค้าเกษตรของจังหวัด ตั้งแต่ปี ๒๕๔๘ - ปีปัจจุบันที่มีข้อมูล ให้เป็นดัชนี (Index) ที่มีปีฐานเดียวกัน จะทำให้ได้ดัชนีของสินค้าเกษตรแต่ละชนิดออกมา เป็นชุดของข้อมูลอนุกรมเวลา (Time Series Data) ที่สามารถนำมารวมกันได้ (ดัชนีกับดัชนีเท่านั้นที่จะรวมกันได้) เป็น การแก้ปัญหาหน่วยที่ไม่เหมือนกัน เช่น บางรายการเป็นกิโลกรัม บางรายการเป็นชิ้น เป็นต้น ดังภาพ

A114 =A5

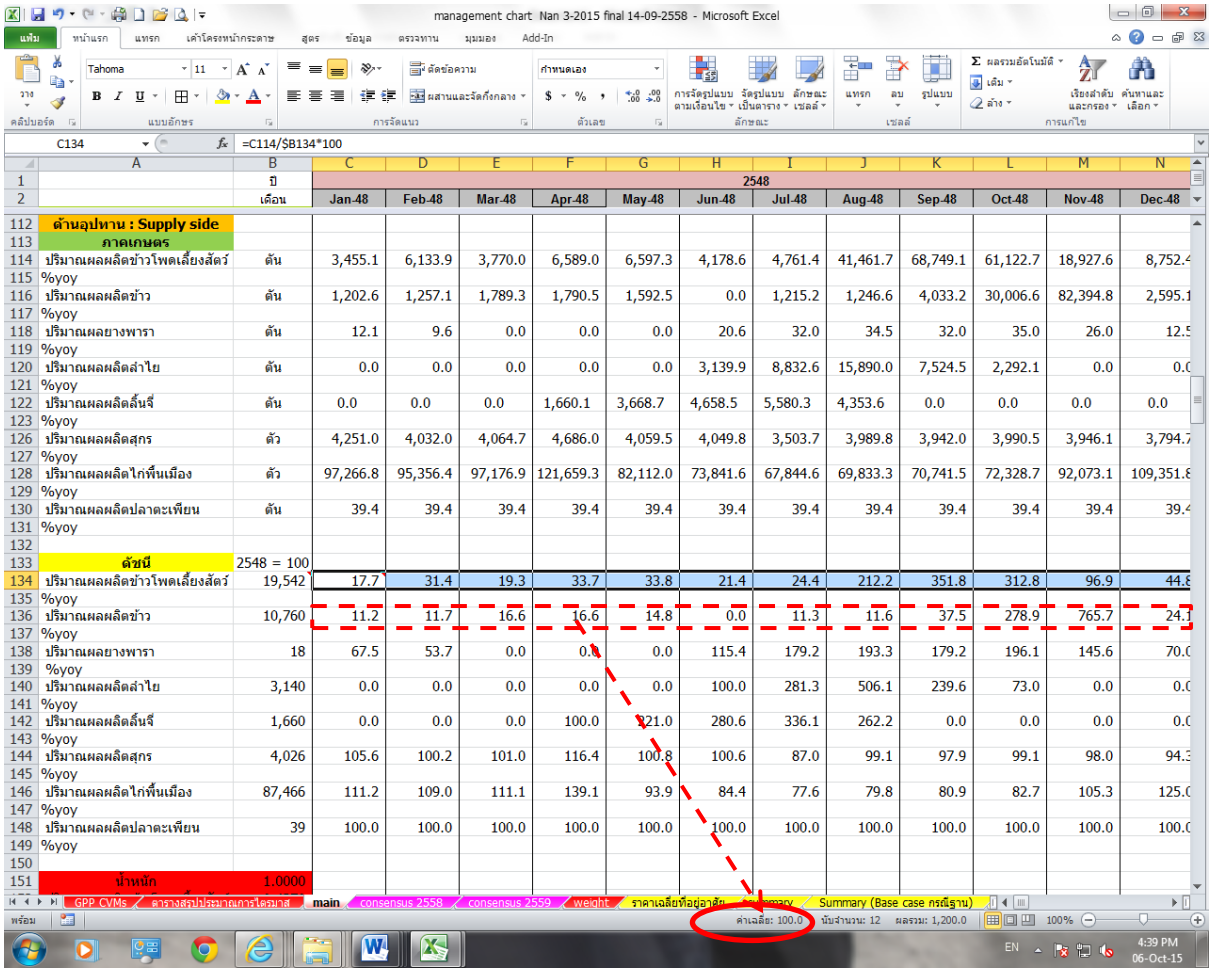
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
1		ปี	2548											
2		เดือน	Jan-48	Feb-48	Mar-48	Apr-48	May-48	Jun-48	Jul-48	Aug-48	Sep-48	Oct-48	Nov-48	Dec-48
112	ด้านอุปทาน : Supply side													
113	ภาคเกษตร													
114	ปริมาณผลผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	ตัน	3,455.1	6,133.9	3,770.0	6,589.0	6,597.3	4,178.6	4,761.4	41,461.7	68,749.1	61,122.7	18,927.6	8,752.4
115	%yoy													
116	ปริมาณผลผลิตข้าว	ตัน	1,202.6	1,257.1	1,789.3	1,790.5	1,592.5	0.0	1,215.2	1,246.6	4,033.2	30,006.6	82,394.8	2,595.1
117	%yoy													
118	ปริมาณผลยางพารา	ตัน	12.1	9.6	0.0	0.0	0.0	20.6	32.0	34.5	32.0	35.0	26.0	12.5
119	%yoy													
120	ปริมาณผลผลิตลำไย	ตัน	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3,139.9	8,832.6	15,890.0	7,524.5	2,292.1	0.0	0.0
121	%yoy													
122	ปริมาณผลผลิตลิ้นจี่	ตัน	0.0	0.0	0.0	1,660.1	3,668.7	4,658.5	5,580.3	4,353.6	0.0	0.0	0.0	0.0
123	%yoy													
126	ปริมาณผลผลิตสุกร	ตัว	4,251.0	4,032.0	4,064.7	4,686.0	4,059.5	4,049.8	3,503.7	3,989.8	3,942.0	3,990.5	3,946.1	3,794.7
127	%yoy													
128	ปริมาณผลผลิตไก่พื้นเมือง	ตัว	97,266.8	95,356.4	97,176.9	121,659.3	82,112.0	73,841.6	67,844.6	69,833.3	70,741.5	72,328.7	92,073.1	109,351.8
129	%yoy													
130	ปริมาณผลผลิตปลาตะเพียน	ตัน	39.4	39.4	39.4	39.4	39.4	39.4	39.4	39.4	39.4	39.4	39.4	39.4
131	%yoy													
132														
133	ดัชนี	2548 = 100												
134	ปริมาณผลผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	19,542	17.7	31.4	19.3	33.7	33.8	21.4	24.4	212.2	351.8	312.8	96.9	44.8
135	%yoy													
136	ปริมาณผลผลิตข้าว	10,760	11.2	11.7	16.6	16.6	14.8	0.0	11.3	11.6	37.5	278.9	765.7	24.1
137	%yoy													
138	ปริมาณผลยางพารา	18	67.5	53.7	0.0	0.0	0.0	115.4	179.2	193.3	179.2	196.1	145.6	70.0
139	%yoy													
140	ปริมาณผลผลิตลำไย	3,140	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	100.0	281.3	506.1	239.6	73.0	0.0	0.0
141	%yoy													
142	ปริมาณผลผลิตลิ้นจี่	1,660	0.0	0.0	0.0	100.0	221.0	280.6	336.1	262.2	0.0	0.0	0.0	0.0
143	%yoy													
144	ปริมาณผลผลิตสุกร	4,026	105.6	100.2	101.0	116.4	100.8	100.6	87.0	99.1	97.9	99.1	98.0	94.3
145	%yoy													
146	ปริมาณผลผลิตไก่พื้นเมือง	87,466	111.2	109.0	111.1	139.1	93.9	84.4	77.6	79.8	80.9	82.7	105.3	125.0
147	%yoy													
148	ปริมาณผลผลิตปลาตะเพียน	39	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
149	%yoy													
150														
151	น้ำหนัก	1.0000												

GPP CVMs | ตารางสรุปประมาณการโครงการ | main | consensus 2558 | consensus 2559 | weight | ราคาเฉลี่ยที่อยู่อาศัย | summary | Summary (Base case กรณีฐาน)

ตัวอย่าง :ดัชนีข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ม.ค.48

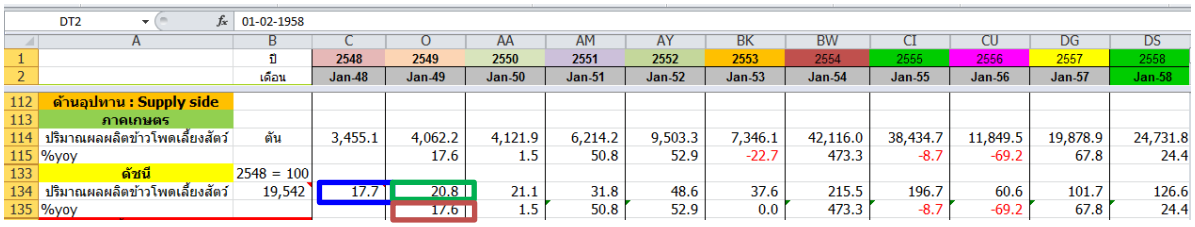
สูตร =(C114/$B$134*100) ได้เท่ากับ 17.7

- ตรวจสอบว่าผลการคำนวณถูกต้องหรือไม่ โดยการรวมดัชนีในแต่ละเดือนของปี ๒๕๔๘ ซึ่งเมื่อเฉลี่ยแล้วต้องมีมูลค่าเท่ากับ ๑๐๐ (เนื่องจากปี ๒๕๔๘ เป็นปีฐาน) ดังภาพ



๓.๑.๑.๕ หาอัตราการเปลี่ยนแปลงของดัชนีแต่ละรายการ เริ่มทำตั้งแต่ปี พ.ศ. ๒๕๔๙ เนื่องจาก ปี ๒๕๔๘ กำหนดให้เป็นปีฐานได้แก่

- อัตราการเปลี่ยนแปลง (% Y-O-Y)ดังภาพ



หาค่าอัตราการเปลี่ยนแปลง (% YOY) **โดย** นำดัชนีเดือน ม.ค.49 หารด้วย ดัชนี ม.ค.48 คูณ 100 ลบ 100

ตัวอย่าง :อัตราการเปลี่ยนแปลง (% YOY)ของดัชนีข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ม.ค.49

สูตร =(O134/C134*100-100,"") ได้เท่ากับ 1.76

๓.๑.๑.๖ ทำดัชนีผลผลิตภาคเกษตร (API)

การคำนวณหาน้ำหนักการผลิตภาคเกษตรกรรม

ตามแนวทางการจัดทำประมาณการเศรษฐกิจจังหวัดโดยวิธี Management Chart การจัดทำดัชนีเศรษฐกิจ ด้านอุปทาน(Supply Side) ในขั้นตอนการจัดทำดัชนีผลผลิตภาคเกษตรกรรม (API) การหาน้ำหนัก (Weight) ของการผลิตภาคเกษตรกรรม มี ๒ วิธี ได้แก่

๑. คำนวณโดยการนำมูลค่าเพิ่ม(VA) ของเครื่องชี้แต่ละชนิดมาหาสัดส่วนตามมูลค่าการผลิตรวมของการผลิตภาคเกษตรกรรม

๒. คำนวณจากโครงสร้างผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัด(GPP) สาขาเกษตรกรรมแบบ Bottom up ณ ราคาประจำปี ของแต่ละจังหวัด

ในปัจจุบันพบปัญหาในเรื่องความไม่ทันสมัยของข้อมูลผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัด (GPP)ที่นำมาใช้ในการ จัดทำประมาณการเศรษฐกิจจังหวัดโดยวิธี Management Chartกล่าวคือ รายงานประมาณการเศรษฐกิจจังหวัดปีพ.ศ. ๒๕๕๘ ใช้ข้อมูลผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัด(GPP) แบบ Bottom up ปี พ.ศ.๒๕๕๕ ซึ่งเป็น GPP ปีที่จัดทำล่าสุด มาประกอบการจัดทำประมาณการเศรษฐกิจ ปี ๒๕๕๘ - ๒๕๕๙ ซึ่งอาจจะไม่สะท้อนภาพเศรษฐกิจที่แท้จริง โดยเฉพาะหากอยู่ในช่วงที่จังหวัดมีการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างการผลิตหรือมีการเปลี่ยนความนิยม (Trend) การทำการเกษตรกรรม การจัดทำข้อมูลผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัด(GPP) มีกระบวนการในการจัดทำที่ต้องอาศัยข้อมูลจากหน่วยงานต่าง ๆ ทั้งภาครัฐและเอกชน ใช้ระยะเวลาและงบประมาณในการดำเนินงานประกอบกับในปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๕๘ กรมบัญชีกลางมีนโยบายให้ชะลอการจัดทำ GPP ซึ่งทำให้ขาดความต่อเนื่องในการจัดทำข้อมูล ดังนั้นเพื่อแก้ไขปัญหาดังกล่าวและเตรียมความพร้อมให้ การดำเนินการจัดทำประมาณการเศรษฐกิจจังหวัดโดยวิธี Management Chart เป็นไปอย่างต่อเนื่อง และมีประสิทธิภาพ ในกรณีที่ไม่มีการจัดทำ GPP จึงมีวิธีการหาน้ำหนัก(Weight) ของการผลิตภาคเกษตรกรรม โดยใช้ข้อมูลดังต่อไปนี้

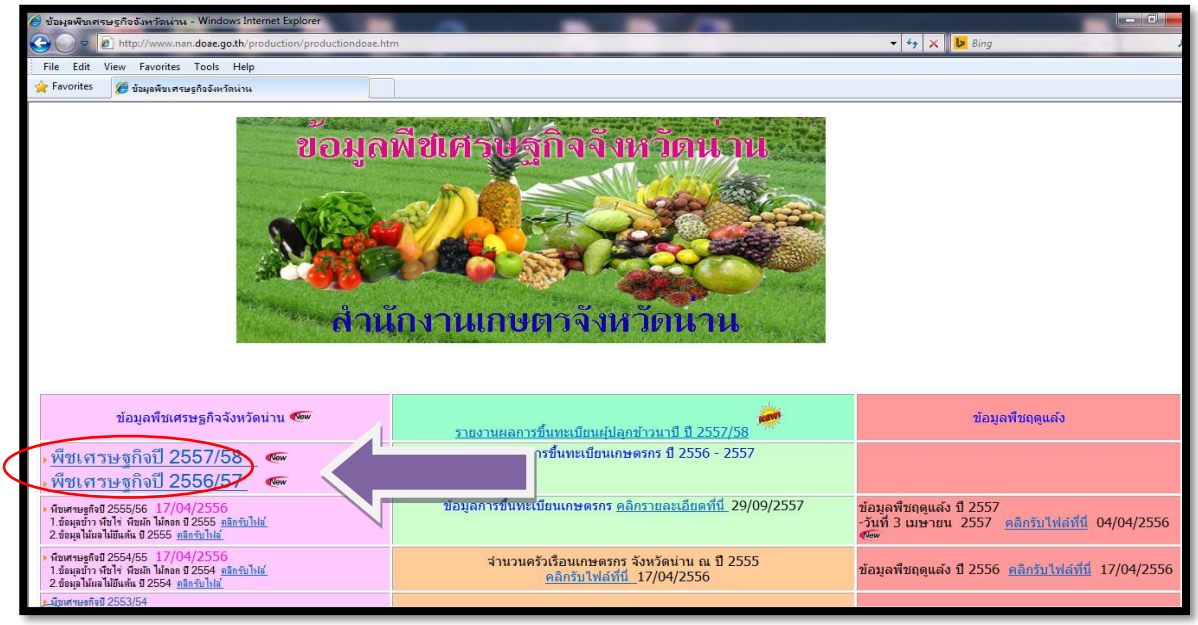
๑. **ข้อมูลพืชเศรษฐกิจจังหวัด** จากสำนักงานเกษตรจังหวัด หรือ สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร

๒. **ข้อมูลสัตว์เศรษฐกิจจังหวัด** จากสำนักงานปศุสัตว์จังหวัด

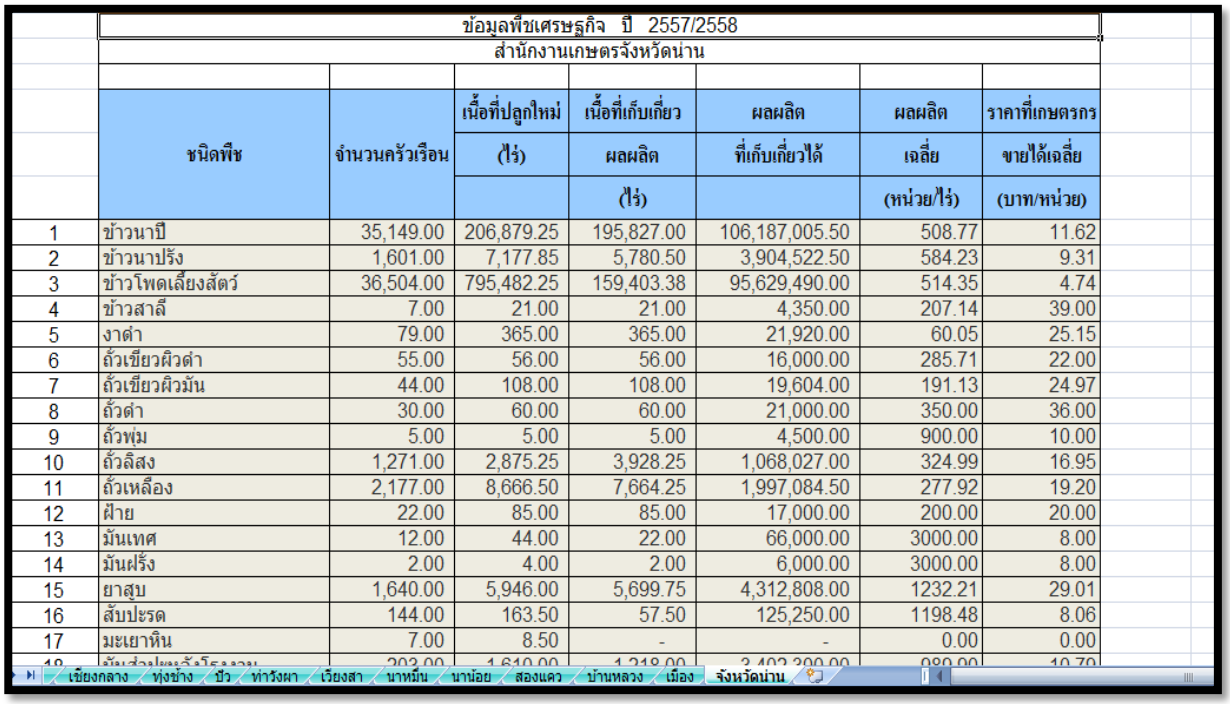
๓. **ข้อมูลสัตว์น้ำเศรษฐกิจจังหวัด** จากสำนักงานประมงจังหวัด

ตัวอย่างที่มาและรายละเอียดของข้อมูลแต่ละประเภท

๑. **ข้อมูลพืชเศรษฐกิจจังหวัด** จากเว็บไซต์สำนักงานเกษตรจังหวัดเป็นข้อมูลที่ทันสมัย Update ทุกปี



รายละเอียดข้อมูลที่ได้รับ



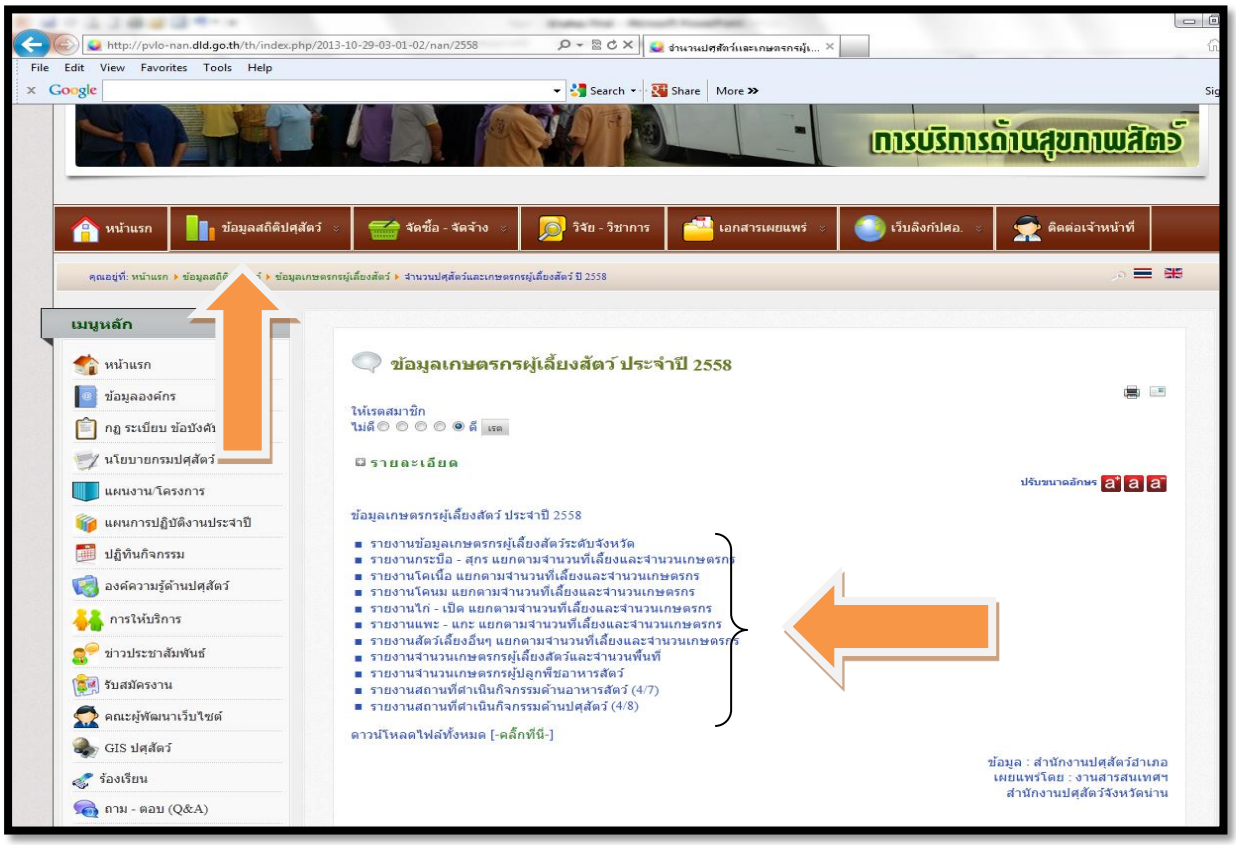
ข้อมูลพืชเศรษฐกิจ ปี 2557/2558

สำนักงานเกษตรจังหวัดน่าน

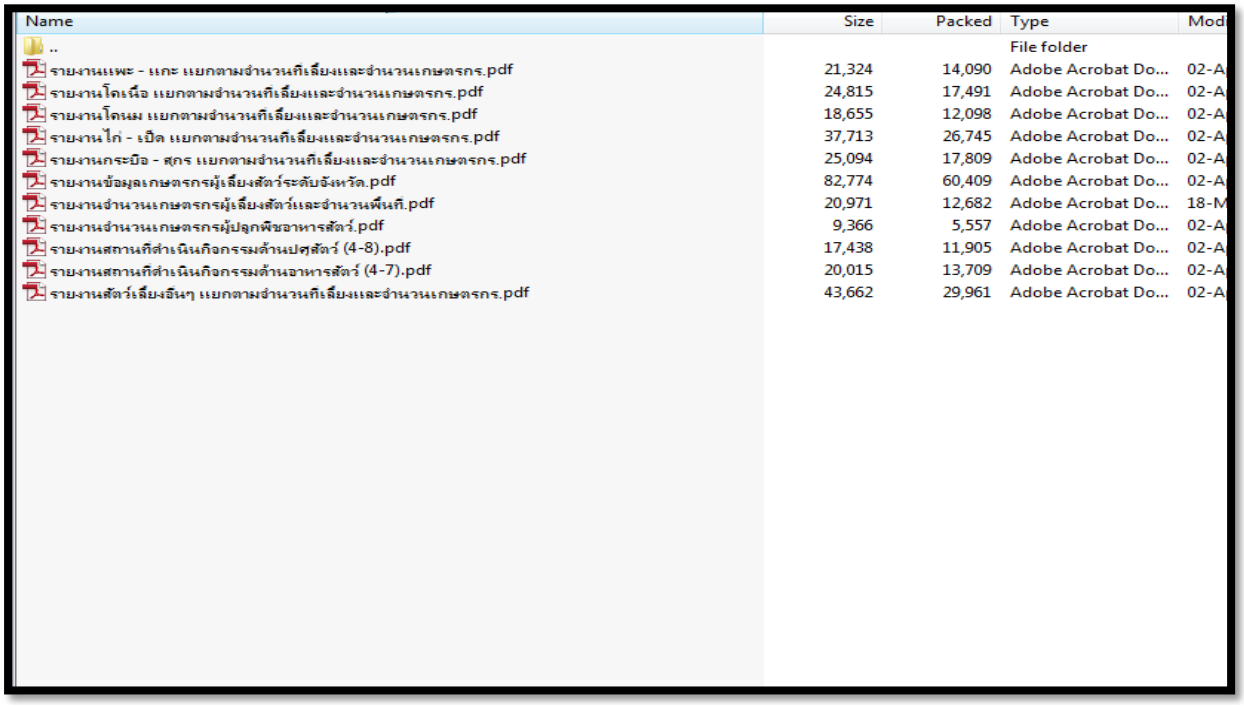
	ชนิดพืช	จำนวนครัวเรือน	เนื้อที่ปลูกใหม่ (ไร่)	เนื้อที่เก็บเกี่ยว ผลผลิต (ไร่)	ผลผลิต ที่เก็บเกี่ยวได้	ผลผลิต เฉลี่ย (หน่วย/ไร่)	ราคาที่เกษตรกร ขายได้เฉลี่ย (บาท/หน่วย)
1	ข้าวนาปี	35,149.00	206,879.25	195,827.00	106,187,005.50	508.77	11.62
2	ข้าวนาปรัง	1,601.00	7,177.85	5,780.50	3,904,522.50	584.23	9.31
3	ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	36,504.00	795,482.25	159,403.38	95,629,490.00	514.35	4.74
4	ข้าวสาลี	7.00	21.00	21.00	4,350.00	207.14	39.00
5	งาดำ	79.00	365.00	365.00	21,920.00	60.05	25.15
6	ถั่วเขียวผิวดำ	55.00	56.00	56.00	16,000.00	285.71	22.00
7	ถั่วเขียวผิวมัน	44.00	108.00	108.00	19,604.00	191.13	24.97
8	ถั่วดำ	30.00	60.00	60.00	21,000.00	350.00	36.00
9	ถั่วพุ่ม	5.00	5.00	5.00	4,500.00	900.00	10.00
10	ถั่วลิสง	1,271.00	2,875.25	3,928.25	1,068,027.00	324.99	16.95
11	ถั่วเหลือง	2,177.00	8,666.50	7,664.25	1,997,084.50	277.92	19.20
12	ฝ้าย	22.00	85.00	85.00	17,000.00	200.00	20.00
13	มันเทศ	12.00	44.00	22.00	66,000.00	3000.00	8.00
14	มันฝรั่ง	2.00	4.00	2.00	6,000.00	3000.00	8.00
15	ยาสูบ	1,640.00	5,946.00	5,699.75	4,312,808.00	1232.21	29.01
16	สับปะรด	144.00	163.50	57.50	125,250.00	1198.48	8.06
17	มะเยาหิน	7.00	8.50	-	-	0.00	0.00
18	ถั่วเขียวผิวหัวโรงงาน	203.00	1,610.00	1,218.00	2,402,200.00	980.00	10.70

เชียงกลาง ทุ่งช้าง ปัว ท่าวังผา เวียงสา นาหมื่น นาน้อย สองแคว บ้านหลวง เมือง จังหวัดน่าน

๒.ข้อมูลสัตว์เศรษฐกิจจังหวัด ในเว็บไซต์ สำนักงานปศุสัตว์จังหวัดเป็นข้อมูลที่ทันสมัย Update ทุกปีเช่นกัน



รูปแบบของข้อมูลที่ได้รับ



Name	Size	Packed	Type	Mod
..			File folder	
รายงานแพะ - แกะ แยกตามจำนวนที่เลี้ยงและจำนวนเกษตรกร.pdf	21,324	14,090	Adobe Acrobat Do...	02-A
รายงานโคเนื้อ แยกตามจำนวนที่เลี้ยงและจำนวนเกษตรกร.pdf	24,815	17,491	Adobe Acrobat Do...	02-A
รายงานโคนม แยกตามจำนวนที่เลี้ยงและจำนวนเกษตรกร.pdf	18,655	12,098	Adobe Acrobat Do...	02-A
รายงานไก่ - เป็ด แยกตามจำนวนที่เลี้ยงและจำนวนเกษตรกร.pdf	37,713	26,745	Adobe Acrobat Do...	02-A
รายงานกระบือ - สุกร แยกตามจำนวนที่เลี้ยงและจำนวนเกษตรกร.pdf	25,094	17,809	Adobe Acrobat Do...	02-A
รายงานข้อมูลเกษตรกรผู้เลี้ยงสัตว์ระดับจังหวัด.pdf	82,774	60,409	Adobe Acrobat Do...	02-A
รายงานจำนวนเกษตรกรผู้เลี้ยงสัตว์และจำนวนพื้นที่.pdf	20,971	12,682	Adobe Acrobat Do...	18-M
รายงานจำนวนเกษตรกรผู้ปลูกพืชอาหารสัตว์.pdf	9,366	5,557	Adobe Acrobat Do...	02-A
รายงานสถานที่ดำเนินกิจกรรมด้านปศุสัตว์ (4-8).pdf	17,438	11,905	Adobe Acrobat Do...	02-A
รายงานสถานที่ดำเนินกิจกรรมด้านอาหารสัตว์ (4-7).pdf	20,015	13,709	Adobe Acrobat Do...	02-A
รายงานสัตว์เลี้ยงอื่นๆ แยกตามจำนวนที่เลี้ยงและจำนวนเกษตรกร.pdf	43,662	29,961	Adobe Acrobat Do...	02-A

ตารางแสดงรายละเอียดข้อมูลที่ได้รับ

TH-LiFDS4/3

หน้า2/2

02/04/2558

กรมปศุสัตว์

รายงานโคเนื้อ แยกตามจำนวนที่เลี้ยงและจำนวนเกษตรกร (รายงานระดับจังหวัด 4/3)

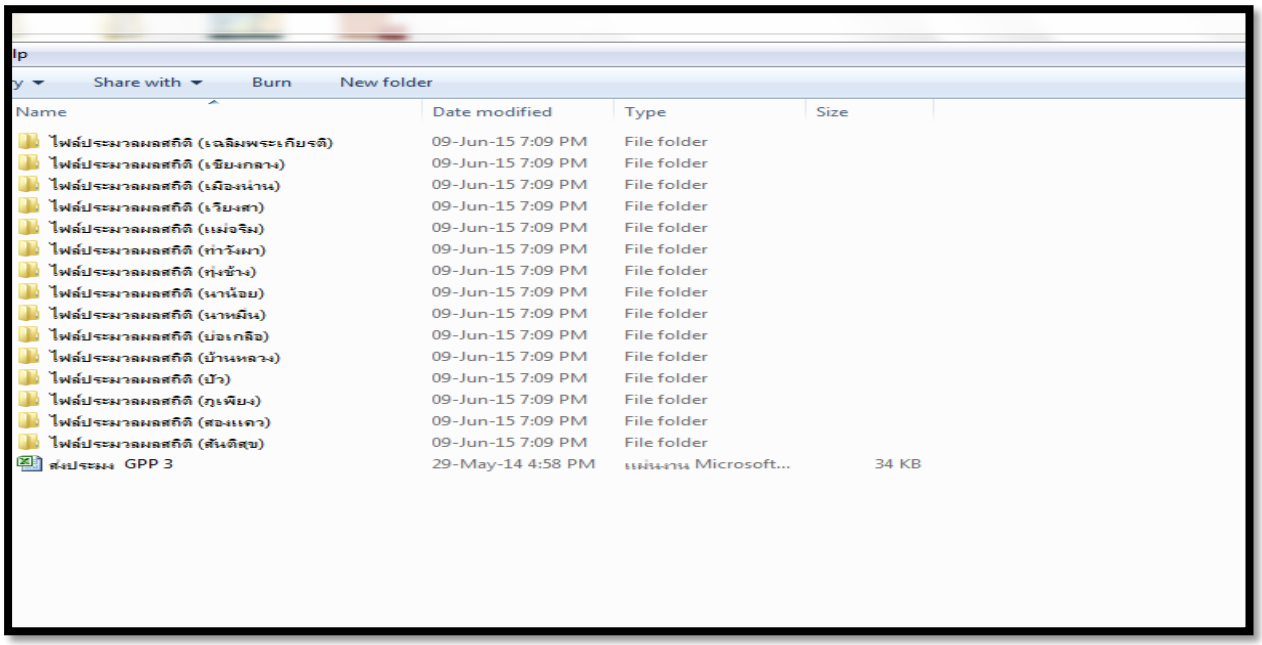
พ.ศ.2558

จังหวัดน่าน

อำเภอ	โคเนื้อ													
	โคพื้นเมือง					โคพันธุ์และโคลูกผสม					โคขุน		โคเนื้อทั้งหมด	
	ผู้ (ตัว)	เมีย แรกเกิดถึงโคสาว	เมีย ตั้งท้องแรกขึ้นไป	รวม (ผู้+เมีย) (ตัว)	เกษตรกร (ครัวเรือน)	ผู้ (ตัว)	เมีย แรกเกิดถึงโคสาว	เมีย ตั้งท้องแรกขึ้นไป	รวม (ผู้+เมีย) (ตัว)	เกษตรกร (ครัวเรือน)	จำนวน (ตัว)	เกษตรกร (ครัวเรือน)	รวม (ตัว)	เกษตรกร (ครัวเรือน)
บ่อเกลือ	1,334	2,097	899	4,330	744	6	9	6	21	5	0	0	4,351	747
สองแคว	136	102	231	469	67	0	0	0	0	0	0	0	469	67
ภูเพียง	480	776	24	1,280	280	79	46	25	150	26	2	1	1,432	305
เฉลิมพระเกียรติ	1,844	544	86	2,474	404	48	178	31	257	34	0	0	2,731	437
รวม	**8,166**	**8,539**	**6,024**	**22,729**	**3,857**	**2,276**	**4,988**	**3,178**	**10,442**	**2,301**	**248**	**121**	**33,419**	**5,922**

ที่มา : สำนักงานปศุสัตว์อำเภอ (ประมวลผลข้อมูล ณ วันที่ 1 เมษายน 2558)

๓. ข้อมูลสัตว์น้ำเศรษฐกิจจังหวัด จากสำนักงานประมงจังหวัดเป็นข้อมูลที่ทันสมัย Update ทุกปีเช่นเดียวกัน



รายละเอียดข้อมูลที่ได้รับ(มีรายละเอียดคล้ายกับข้อมูลที่ใช้จัดทำ GPP สาขาประมง)

1	ผลการจับสัตว์น้ำจืดจากแหล่งน้ำธรรมชาติรวมทั้งหมด ปี 2556						
2							
3	ชนิดสัตว์น้ำ	ปริมาณสัตว์น้ำ	มูลค่าสัตว์น้ำ	เพื่อบริโภค		เพื่อขาย	
4	species	รวมทั้งหมด	รวมทั้งหมด	ปริมาณ	มูลค่า	ปริมาณ	มูลค่า
5		(กก.)	(บาท)	(กก.)	(บาท)	(กก.)	(บาท)
6	ปลานิล	64,960	4,547,177	64,960	4,547,177	0	
7	ปลาไน	11,981	487,919	11,981	487,919	0	
8	ปลาตะเพียน	59,763	2,390,516	59,763	2,390,516	0	
9	ปลาสลิด	0	0	0	0	0	
10	ปลาดุก	7,795	311,806	7,795	311,806	0	
11	ปลาช่อน	4,619	461,935	4,619	461,935	0	
12	ปลาสวาย	15,157	616,395	15,157	616,395	0	
13	ปลาหมอ	7,218	360,887	7,218	360,887	0	
14	ปลาฉลาด	1,155	57,742	1,155	57,742	0	
15	กุ้งก้ามกราม	0	0	0	0	0	
16	กุ้งอื่นๆ	0	0	0	0	0	
17	ปลาสร้อยขาว	577	23,097	577	23,097	0	

1	ตารางบันทึกข้อมูลค่าใช้จ่ายขั้นกลางในการทำประมงน้ำจืด ปี 2556									
2										
3	ครัวเรือน	รายการค่าใช้จ่าย								รวม
4	ตัวอย่างที่	1	2	3	4	5	6	7	8	
114	110					400	400			800
115	111					400	400			800
116	112					400	400			800
117	113					400	400			800
118	114					400	400			800
119	115					400	400			800
120	116					400	400			800
121	117					400	400			800
122	118					400	400			800
123	119					400	400			800
124	120					400	400			800
125	121					400	400			800
126	122					400	400			800
127	123					400	400			800
128	124					400	400			800
129	รวม	0	0	0	0	44,800	45,000	0	0	89,800

บริโภค | ขาย | ผลการจับสัตว์น้ำ | ค่าใช้จ่ายขั้นกลาง | VA

หมายเหตุ

รายการค่าใช้จ่ายขั้นกลางในการทำประมงน้ำจืด คือ

1. ค่าน้ำมันเชื้อเพลิงและหล่อลื่นสำหรับเรือที่ใช้ในการทำประมง
2. ค่าน้ำแข็ง
3. ค่าเหยื่อ
4. ค่าใช้จ่ายในการตลาด (ค่าขนส่ง ค่าบรรจุหีบห่อ เป็นต้น)
5. ค่าซื้ออุปกรณ์และวัสดุที่มีอายุการใช้งานไม่เกิน 1 ปี
6. ค่าซ่อมแซมอุปกรณ์หรือเครื่องมือเพื่อรักษาให้คงสภาพเดิม
7. ค่าเช่า เช่น ค่าเช่าเรือ เครื่องมือ หรืออุปกรณ์ เป็นต้น
8. ค่าดอกเบี้ยเงินกู้สุทธิที่จ่ายให้สถาบันการเงิน(จ่าย – รับ)

ข้อมูลทั้ง ๓ ประเภท ที่ได้มานั้นหากนำมาพิจารณาความเชื่อมโยงกับ GPP ก็คือ ข้อมูลเบื้องต้นที่ใช้ในการคำนวณ GO ในแต่ละกิจกรรมการผลิตเพียงแต่ในครั้งนี้ไม่มีการดำเนินการจัดเก็บแบบสอบถามเพื่อสำรวจค่าใช้จ่ายขั้นกลาง (IC)

แนวทางการประยุกต์ใช้ข้อมูลข้างต้นในการถ่วงน้ำหนัก

กรณีที่ ๑กรณีที่โครงสร้างเศรษฐกิจ ที่การผลิตภาคเกษตรกรรมของจังหวัด ขับเคลื่อนโดยกิจกรรมการเพาะปลูก หรือ ปศุสัตว์ หรือ ประมง เพียงอย่างใดอย่างหนึ่งเป็นหลัก มีสัดส่วนกว่า เกินร้อยละ ๗๐ สามารถใช้เพียงข้อมูลใดข้อมูลหนึ่ง มาดำเนินการหาน้ำหนักได้ โดยจะยกตัวอย่างในกิจกรรมการปลูกพืชซึ่งมีขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ ๑.หามูลค่าผลผลิตของพืชแต่ละชนิด

นำข้อมูลพืชเศรษฐกิจ มาทำการคำนวณหามูลค่าผลผลิต (GO) โดยใช้ปริมาณผลผลิตที่เก็บเกี่ยวได้ (Q)คูณราคาที่เกษตรกรขายได้ (P)

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1		ข้อมูลพืชเศรษฐกิจ ปี 2557/2558							
2		สำนักงานเกษตรจังหวัดน่าน							
3									
4				เนื้อที่ปลูกใหม่	เนื้อที่เก็บเกี่ยว	ผลผลิต	ผลผลิต	ราคาที่เกษตรกร	
5		ชนิดพืช	จำนวนครัวเรือน	(ไร่)	ผลผลิต	ที่เก็บเกี่ยวได้	เฉลี่ย	ขายได้เฉลี่ย	มูลค่า(บาท)
6					(ไร่)		(หน่วย/ไร่)	(บาท/หน่วย)	
7	1	ข้าวนาปี	35,149.00	206,879.25	195,827.00	106,187,005.50	508.7	11.62	1,234,301,415.47
8	2	ข้าวนาปรัง	1,601.00	7,177.85	5,780.50	3,904,522.50	584.2	9.31	36,343,295.43
9	3	ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	36,504.00	795,482.25	159,403.38	95,629,490.00	514.3	4.74	453,693,623.27
10	4	ข้าวสาลี	7.00	21.00	21.00	4,350.00	207.1	39.00	169,650.00
11	5	งาดำ	79.00	365.00	365.00	21,920.00	60.0	25.15	551,288.00
12	6	ถั่วเขียวผิวดำ	55.00	56.00	56.00	16,000.00	285.7	22.00	352,000.00
13	7	ถั่วเขียวผิวมัน	44.00	108.00	108.00	19,604.00	1	24.97	489,446.53
14	8	ถั่วดำ	30.00	60.00	60.00	21,000.00	0	36.00	756,000.00
15	9	ถั่วพุ่ม	5.00	5.00	5.00	4,500.00	9	10.00	45,000.00
16	10	ถั่วลิสง	1,271.00	2,875.25	3,928.25	1,068,027.00	324.9	16.95	18,102,167.63
17	11	ถั่วเหลือง	2,177.00	8,666.50	7,664.25	1,997,084.50	277.9	19.20	38,349,847.23
18	12	ฝ้าย	22.00	85.00	85.00	17,000.00	200.0	20.00	340,000.00
19	13	มันเทศ	12.00	44.00	22.00	66,000.00	3000.0	8.00	528,000.00
20	14	มันฝรั่ง	2.00	4.00	2.00	6,000.00	3000.0	8.00	48,000.00
21	15	ยาสูบ	1,640.00	5,946.00	5,699.75	4,312,808.00	1232.2	29.01	125,126,882.39
22	16	สับปะรด	144.00	163.50	57.50	125,250.00	1198.4	8.06	1,009,932.50
23	17	มะเยาหิน	7.00	8.50	-	-	0.0	0.00	-

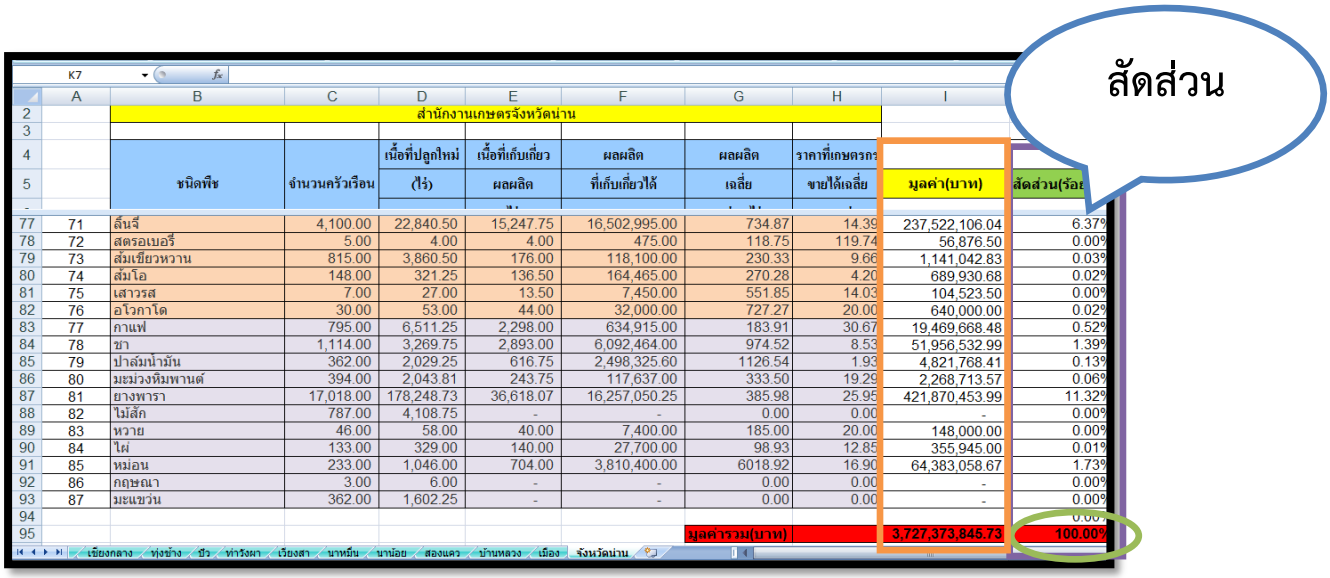
เชียงกลาง ทุ่งช้าง ปัว ท่าวังผา เวียงสา นาหมื่น นาน้อย สองแคว บ้านหลวง เมือง จังหวัดน่าน

ขั้นตอนที่ ๒.หามูลค่ารวมกิจกรรมการปลูกพืชทั้งหมด

1		ข้อมูลพืชเศรษฐกิจ ปี 2557/2558							
2		สำนักงานเกษตรจังหวัดน่าน							
3									
4				เนื้อที่ปลูกใหม่	เนื้อที่เก็บเกี่ยว	ผลผลิต	ผลผลิต	ราคาที่เกษตรกร	
5		ชนิดพืช	จำนวนครัวเรือน	(ไร่)	ผลผลิต	ที่เก็บเกี่ยวได้	เฉลี่ย	ขายได้เฉลี่ย	มูลค่า(บาท)
77	71	ลิ้นจี่	4,100.00	22,840.50	15,247.75	16,502,995.00	734.87	14.39	237,522,106.04
78	72	สตรอเบอรี่	5.00	4.00	4.00	475.00	118.75	119.74	56,876.50
79	73	ส้มเขียวหวาน	815.00	3,860.50	176.00	118,100.00	230.33	9.66	1,141,042.83
80	74	ส้มโอ	148.00	321.25	136.50	164,465.00	270.28	4.20	689,930.68
81	75	เสาวรส	7.00	27.00	13.50	7,450.00	551.85	14.03	104,523.50
82	76	อโวกาโด	30.00	53.00	44.00	32,000.00	727.27	20.00	640,000.00
83	77	กาแฟ	795.00	6,511.25	2,298.00	634,915.00	183.91	30.67	19,469,668.48
84	78	ชา	1,114.00	3,269.75	2,893.00	6,092,464.00	974.52	8.53	51,956,532.99
85	79	ปาล์มน้ำมัน	362.00	2,029.25	616.75	2,498,325.60	1126.54	1.93	4,821,768.41
86	80	มะม่วงหิมพานต์	394.00	2,043.81	243.75	117,637.00	333.50	19.29	2,268,713.57
87	81	ยางพารา	17,018.00	178,248.73	36,618.07	16,257,050.25	385.98	25.95	421,870,453.99
88	82	ไม้สัก	787.00	4,108.75	-	-	0.00	0.00	-
89	83	หวาย	46.00	58.00	40.00	7,400.00	185.00	20.00	148,000.00
90	84	ไผ่	133.00	329.00	140.00	27,700.00	98.93	12.85	355,945.00
91	85	หม่อน	233.00	1,046.00	704.00	3,810,400.00	6018.92	16.90	64,383,058.67
92	86	กฤษณา	3.00	6.00	-	-	0.00	0.00	-
93	87	มะแขว่น	362.00	1,602.25	-	-	0.00	0.00	-
94									
95							มูลค่ารวม(บาท)		3,727,373,845.73

ขั้นตอนที่ ๓ หาสัดส่วน

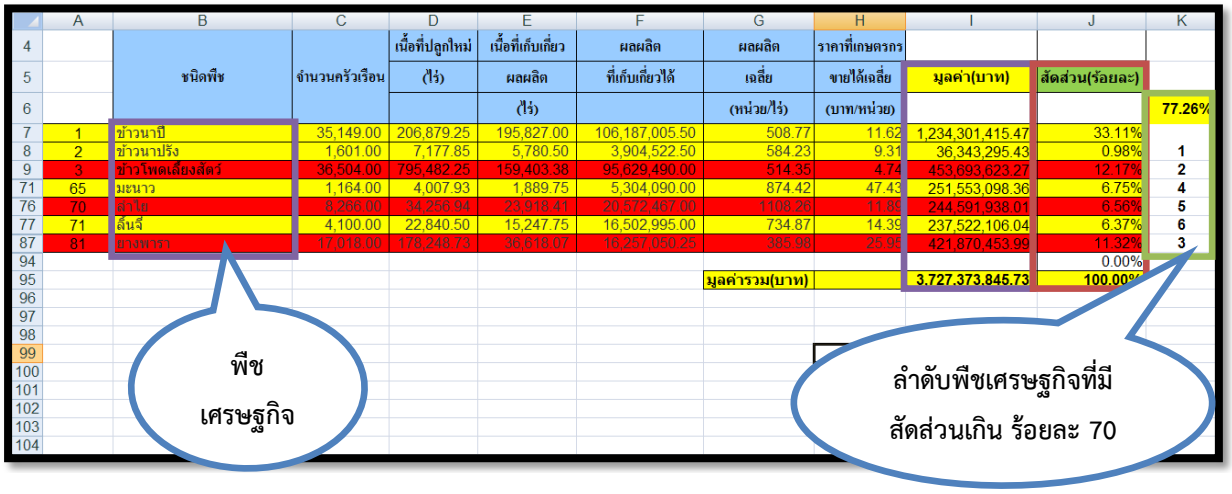
นำมูลค่าของกิจกรรมการปลูกพืชแต่ละชนิด หารด้วยมูลค่ารวม (มูลค่าของกิจกรรมการปลูกพืชแต่ละชนิด/มูลค่ารวม) จะได้สัดส่วนการผลิตของแต่ละกิจกรรม



		สำนักงานเกษตรจังหวัดน่าน							
		ชนิดพืช	จำนวนครัวเรือน	เนื้อที่ปลูกใหม่ (ไร่)	เนื้อที่เก็บเกี่ยว ผลผลิต (ไร่)	ผลผลิต ที่เก็บเกี่ยวได้	ผลผลิต เฉลี่ย	ราคาที่เกษตรกร ขายได้เฉลี่ย	มูลค่า(บาท)	สัดส่วน(ร้อย
77	71	ลิ้นจี่	4,100.00	22,840.50	15,247.75	16,502,995.00	734.87	14.39	237,522,106.04	6.37%
78	72	สตรอเบอรี่	5.00	4.00	4.00	475.00	118.75	119.74	56,876.50	0.00%
79	73	ส้มเขียวหวาน	815.00	3,860.50	176.00	118,100.00	230.33	9.66	1,141,042.83	0.03%
80	74	ส้มโอ	148.00	321.25	136.50	164,465.00	270.28	4.20	689,930.68	0.02%
81	75	เสาวรส	7.00	27.00	13.50	7,450.00	551.85	14.03	104,523.50	0.00%
82	76	อโวกาโด	30.00	53.00	44.00	32,000.00	727.27	20.00	640,000.00	0.02%
83	77	กาแฟ	795.00	6,511.25	2,298.00	634,915.00	183.91	30.67	19,469,668.48	0.52%
84	78	ชา	1,114.00	3,269.75	2,893.00	6,092,464.00	974.52	8.53	51,956,532.99	1.39%
85	79	ปาล์มน้ำมัน	362.00	2,029.25	616.75	2,498,325.60	1126.54	1.93	4,821,768.41	0.13%
86	80	มะม่วงหิมพานต์	394.00	2,043.81	243.75	117,637.00	333.50	19.29	2,268,713.57	0.06%
87	81	ยางพารา	17,018.00	178,248.73	36,618.07	16,257,050.25	385.98	25.95	421,870,453.99	11.32%
88	82	ไม้สัก	787.00	4,108.75	-	-	0.00	0.00	-	0.00%
89	83	หวาย	46.00	58.00	40.00	7,400.00	185.00	20.00	148,000.00	0.00%
90	84	ไผ่	133.00	329.00	140.00	27,700.00	98.93	12.85	355,945.00	0.01%
91	85	หม่อน	233.00	1,046.00	704.00	3,810,400.00	6018.92	16.90	64,383,058.67	1.73%
92	86	กฤษณา	3.00	6.00	-	-	0.00	0.00	-	0.00%
93	87	มะแขว่น	362.00	1,602.25	-	-	0.00	0.00	-	0.00%
94										0.00%
95							มูลค่ารวม(บาท)		3,727,373,845.73	100.00%

ขั้นตอนที่ ๔คัดเลือกกิจกรรมการปลูกพืชเศรษฐกิจหลักของจังหวัด

ทำการคัดกิจกรรมการปลูกพืชเศรษฐกิจที่มีสัดส่วนการผลิตมากที่สุดไล่เรียงกันลงมาที่รวมกันเกินร้อยละ ๗๐ เพื่อเป็นตัวแทนการผลิตภาคเกษตรกรรมซึ่งตามตัวอย่างกิจกรรมการปลูกพืชเศรษฐกิจรวม ๖ อันดับแรก มีสัดส่วนรวม ร้อยละ ๗๗.๒๖



		ชนิดพืช	จำนวนครัวเรือน	เนื้อที่ปลูกใหม่ (ไร่)	เนื้อที่เก็บเกี่ยว ผลผลิต (ไร่)	ผลผลิต ที่เก็บเกี่ยวได้	ผลผลิต เฉลี่ย (หน่วย/ไร่)	ราคาที่เกษตรกร ขายได้เฉลี่ย (บาท/หน่วย)	มูลค่า(บาท)	สัดส่วน(ร้อยละ)	
											77.26%
7	1	ข้าวนาปี	35,149.00	206,879.25	195,827.00	106,187,005.50	508.77	11.62	1,234,301,415.47	33.11%	
8	2	ข้าวนาปรัง	1,601.00	7,177.85	5,780.50	3,904,522.50	584.23	9.31	36,343,295.43	0.98%	1
9	3	ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	36,504.00	795,482.25	159,403.38	95,629,490.00	514.35	4.74	453,693,623.27	12.17%	2
71	65	มะนาว	1,164.00	4,007.93	1,889.75	5,304,090.00	874.42	47.43	251,553,098.36	6.75%	4
76	70	ลำไย	8,266.00	34,256.94	23,918.41	20,572,467.00	1108.26	11.89	244,591,938.01	6.56%	5
77	71	ลิ้นจี่	4,100.00	22,840.50	15,247.75	16,502,995.00	734.87	14.39	237,522,106.04	6.37%	6
87	81	ยางพารา	17,018.00	178,248.73	36,618.07	16,257,050.25	385.98	25.95	421,870,453.99	11.32%	3
94										0.00%	
95							มูลค่ารวม(บาท)		3,727,373,845.73	100.00%	

ขั้นตอนที่ ๕ ถ่วงน้ำหนักกิจกรรมการปลูกพืชเศรษฐกิจหลักของจังหวัด

ลำดับ	ชนิดพืช	ผลผลิต	ราคา	มูลค่า	สัดส่วน	ถ่วงน้ำหนัก
1	ข้าว	106,187,005.50	11.62	1,270,644,710.90	34.09%	44.12%
2	ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	95,629,490.00	4.74	453,693,623.27	12.17%	15.75%
3	ยางพารา	16,257,050.25	25.95	421,870,453.99	11.32%	14.65%
4	มะนาว	5,304,090.00	47.43	251,553,098.36	6.75%	8.73%
5	ลำไย	20,572,467.00	11.89	244,591,938.01	6.56%	8.49%
6	ลิ้นจี่	16,502,995.00	14.39	237,522,106.04	6.37%	8.25%
		รวม		2,879,875,930.57	77.26%	100.00%

นำสัดส่วนที่คำนวณได้มาหาน้ำหนัก โดยนำสัดส่วนรวมทั้งหมดของเครื่องชี้ที่คัดเลือกแล้วมาทำการหารสัดส่วนของเครื่องชี้ทุกตัวจะได้ น้ำหนักของเครื่องชี้แต่ละตัว จากตัวอย่างคือ นำ ๗๗.๒๖ % หารสัดส่วนของเครื่องชี้ทุกตัว โดยน้ำหนักที่คำนวณได้สามารถนำไปใช้ในการประมาณการเศรษฐกิจจังหวัดโดยวิธี Management Chart

กรณีที่ ๒สำหรับจังหวัดที่เศรษฐกิจภาคเกษตรกรรมขับเคลื่อน โดยกิจกรรมการผลิตมากกว่าหนึ่งกิจกรรม คือกิจกรรมการปลูกพืช กิจกรรมปศุสัตว์ และกิจกรรมประมง ซึ่งไม่สามารถใช้เพียงข้อมูลด้านใดด้านหนึ่งเพียงด้านเดียวได้จำเป็นต้องใช้ข้อมูลด้านที่เกี่ยวข้องทุกด้านร่วมกันในการหาน้ำหนัก เช่น จังหวัดที่มีการขับเคลื่อนเศรษฐกิจภาคเกษตรกรรม ด้วยกิจกรรมการปลูกพืชควบคู่กับปศุสัตว์ มีวิธีการถ่วงน้ำหนัก ดังนี้

ขั้นตอนที่๑. ทำการรวบรวมข้อมูลจากหน่วยงานต่าง ๆ ตามที่ได้กล่าวมาแล้วในกรณีที่ ๑ เพื่อคัดเลือกพืชและสัตว์เศรษฐกิจ ที่มีสัดส่วนรวมกันในแต่ประเภทเกินกว่าร้อยละ ๗๐ ของการผลิตทั้งหมด

ข้อมูลพืชเศรษฐกิจ ปี 2555					
ลำดับ	ชนิด/พันธุ์พืช	ผลผลิต (ก.ก.)	ราคาที่เกษตรกรขายได้เฉลี่ย(บาท)	มูลค่า(บาท)(GO)	สัดส่วน
1	ลำไยดอ	252,806,200.00	17.00	4,297,705,400.00	61.03%
2	ข้าวเหนียวนาปี	71,230,700.00	12.12	863,316,084.00	12.26%
3	ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	75,363,400.00	7.85	591,602,690.00	8.40%
4	ข้าวเหนียวนาปรัง	18,708,900.00	12.50	233,861,250.00	3.32%
5	มะม่วงเขียวมรกต	12,829,300.00	10.00	128,293,000.00	1.82%
6	อื่นๆ			926,433,353.00	13.16%
	รวม			7,041,517,028	100.0%
ข้อมูลสัตว์เศรษฐกิจ ปี 2555					
ลำดับ	ชนิด/พันธุ์พืช	ผลผลิต (ก.ก.)	ราคาที่เกษตรกรขายได้เฉลี่ย(บาท)	มูลค่า(บาท)(GO)	สัดส่วน
1	สุกร	282,545.00	5,506.92	1,555,952,711.40	56.59%
2	ไก่เนื้อ	8,829,418.16	43.82	386,905,103.77	14.07%
3	ไก่ไข่	113,704,640.00	2.63	299,043,203.20	10.88%
4	อื่นๆ			507,481,113.66	18.46%
	รวม			2,749,382,132.029	100.00%

ขั้นตอนที่๒.ทำการสอบถามข้อมูล**อัตราส่วนค่าใช้จ่ายขั้นกลาง (IC) ต่อมูลค่าการผลิต(GO)(IC/GO) พืช/สัตว์ปี พ.ศ. ๒๕๕๕** ที่ได้คัดเลือกแล้วในข้อที่ ๑ โดยใช้แบบสอบถามตามตัวอย่างดังนี้

(ตัวอย่างแบบสอบถาม)

แบบสำรวจข้อมูลอัตราส่วนค่าใช้จ่ายขั้นกลาง (IC) ต่อมูลค่าการผลิต(GO)(IC/GO)พืช/สัตว์ปี พ.ศ. .....

หน่วยงาน.....

ผู้ตอบแบบสอบถาม.....

วันที่ทำการสำรวจ.....

ลำดับ	รายชื่อพืช/สัตว์ (สำนักงานคลังจังหวัดเป็นผู้คัดเลือกให้)	ร้อยละของค่าใช้จ่ายขั้นกลาง (IC) ต่อมูลค่าการผลิต(GO)	หมายเหตุ
๑			
๒			
๓			
๔			
๕			
๖			
๗			
๘			
๙			
๑๐			

นิยามค่าใช้จ่ายขั้นกลาง(IC)

ด้านพืช ประกอบด้วย ๑.ค่าพันธุ์ (สำหรับพืชล้มลุก) ๒.ค่าปุ๋ยและเคมีภัณฑ์บำรุงพืช ๓.ค่ายาฆ่าแมลงและกำจัดวัชพืช ๔. ค่าบริการทางการเกษตร ๕. ค่าอุปกรณ์ในการเกษตร ๖. ค่าน้ำมันเชื้อเพลิงและหล่อลื่น ๗.ค่าซ่อมแซมอุปกรณ์การเกษตร ๘. ค่าวัสดุในการหีบห่อ ๙. ดอกเบี้ยจ่าย – ดอกเบี้ยรับ ๑๐. ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ

ด้านสัตว์ ประกอบด้วย ๑.ค่าอาหาร ๒.ค่ายารักษาโรค ๓.ค่าอุปกรณ์ในการเลี้ยง ๔.ค่าไฟฟ้าและน้ำประปา ๕.ค่าขนส่ง ๖.ค่าซ่อมแซมอาคาร ๗.ค่าซ่อมแซมอุปกรณ์ ๘.ค่าวัสดุในการบรรจุ ๙.ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง ๑๐.ดอกเบี้ยจ่าย – ดอกเบี้ยรับ ๑๑.ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ

<u>แบบสำรวจอัตราส่วนค่าใช้จ่ายขั้นกลาง (IC) ต่อมูลค่าการผลิต(GO)(IC/GO) พืช/สัตว์ปี พ.ศ. ๒๕๕๕</u>

หน่วยงาน.....สำนักงานเกษตรจังหวัด.....

ผู้ตอบแบบสอบถาม.....

วันที่ทำการสำรวจ.....

ลำดับ	รายชื่อพืช (สำนักงานคลังจังหวัดเป็นผู้คัดเลือกให้)	ร้อยละของค่าใช้กลางขั้นกลาง (IC) ต่อมูลค่าการผลิต(GO)	หมายเหตุ
๑	ลำไยดอ	๐.๓๐๕	
๒	ข้าวเหนียวนาปี	๐.๕๑๐	
๓	ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	๐.๗๑๗	
๔	ข้าวเหนียวนาปรัง	๐.๕๑๐	
๕	มะม่วงเขียวมรกต	๐.๒๘๐	

<u>แบบสำรวจอัตราส่วนค่าใช้จ่ายขั้นกลาง (IC) ต่อมูลค่าการผลิต(GO)(IC/GO) พืช/สัตว์ปี พ.ศ. ๒๕๕๕</u>

หน่วยงาน.....สำนักงานปศุสัตว์เกษตรจังหวัด.....

ผู้ตอบแบบสอบถาม.....

วันที่ทำการสำรวจ.....

ลำดับ	รายชื่อพืช (สำนักงานคลังจังหวัดเป็นผู้คัดเลือกให้)	ร้อยละของค่าใช้กลางขั้นกลาง (IC) ต่อมูลค่าการผลิต(GO)	หมายเหตุ
๑	สุกร	๐.๓๐๕	
๒	ไก่เนื้อ	๐.๕๑๐	
๓	ไก่ไข่	๐.๗๑๗	

ขั้นตอนที่ ๓.นำข้อมูลอัตราส่วน IC/GO ที่ได้จากแบบสอบถาม มาคำนวณหาค่าใช้จ่ายขั้นกลาง (IC) ตามวิธีการของการจัดทำ GPP

ข้อมูลพืชเศรษฐกิจ ปี 2555							
ลำดับ	ชนิด/พันธุ์พืช	ผลผลิต (ก.ก.)	ราคาที่เกษตรกรขายได้เฉลี่ย(บาท)	มูลค่า(บาท)(GO)	สัดส่วน	IC/GO	ค่าใช้จ่ายขั้นกลาง (IC)
1	ลำไยดอ	252,806,200.00	17.00	4,297,705,400.00	61.03%	0.305	1,310,800,147.00
2	ข้าวเหนียวนาปี	71,230,700.00	12.12	863,316,084.00	12.26%	0.510	440,291,202.84
3	ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	75,363,400.00	7.85	591,602,690.00	8.40%	0.717	424,179,128.73
4	ข้าวเหนียวนาปรัง	18,708,900.00	12.50	233,861,250.00	3.32%	0.510	119,269,237.50
5	มะม่วงเขียวมรกต	12,829,300.00	10.00	128,293,000.00	1.82%	0.280	35,922,040.00
ข้อมูลสัตว์เศรษฐกิจ ปี 2555							
ลำดับ	ชนิด/พันธุ์พืช	ผลผลิต (ก.ก.)	ราคาที่เกษตรกรขายได้เฉลี่ย(บาท)	มูลค่า(บาท)(GO)	สัดส่วน	IC/GO	ค่าใช้จ่ายขั้นกลาง (IC)
1	สุกร	282,545.00	5,506.92	1,555,952,711.40	56.59%	0.305	474,565,576.98
2	ไก่เนื้อ	8,829,418.16	43.82	386,905,103.77	14.07%	0.510	197,321,602.92
3	ไก่ไข่	113,704,640.00	2.63	299,043,203.20	10.88%	0.717	214,413,976.69

เมื่อได้ค่าใช้จ่ายขั้นกลาง(IC) ของกิจกรรมการปลูกพืชและเลี้ยงสัตว์แต่ละชนิดแล้วนำไป ลบ ออกจากมูลค่าการผลิต(GO)ของพืชและสัตว์ชนิดนั้นๆที่คำนวณได้ จะได้มูลค่าเพิ่ม (VA) ที่จะนำมาเรียงลำดับ เพื่อคัดเลือกเครื่องชี้ภาคเกษตรกรรมของจังหวัด

ข้อมูลพืชเศรษฐกิจ ปี 2555								
ลำดับ	ชนิด/พันธุ์พืช	ผลผลิต (ก.ก.)	ราคาที่เกษตรกรขายได้เฉลี่ย(บาท)	มูลค่า(บาท)(GO)	สัดส่วน	IC/GO	ค่าใช้จ่ายขั้นกลาง (IC)	มูลค่าเพิ่ม (VA)
1	ลำไยดอ	252,806,200.00	17.00	4,297,705,400.00	61.03%	0.305	1,310,800,147.00	2,986,905,253.0
2	ข้าวเหนียวนาปี	71,230,700.00	12.12	863,316,084.00	12.26%	0.510	440,291,202.84	423,024,881.1
3	ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	75,363,400.00	7.85	591,602,690.00	8.40%	0.717	424,179,128.73	167,423,561.2
4	ข้าวเหนียวนาปรัง	18,708,900.00	12.50	233,861,250.00	3.32%	0.510	119,269,237.50	114,592,012.5
5	มะม่วงเขียวมรกต	12,829,300.00	10.00	128,293,000.00	1.82%	0.280	35,922,040.00	92,370,960.0
ข้อมูลสัตว์เศรษฐกิจ ปี 2555								
ลำดับ	ชนิด/พันธุ์พืช	ผลผลิต (ก.ก.)	ราคาที่เกษตรกรขายได้เฉลี่ย(บาท)	มูลค่า(บาท)(GO)	สัดส่วน	IC/GO	ค่าใช้จ่ายขั้นกลาง (IC)	มูลค่าเพิ่ม (VA)
1	สุกร	282,545.00	5,506.92	1,555,952,711.40	56.59%	0.305	474,565,576.98	1,081,387,134.42
2	ไก่เนื้อ	8,829,418.16	43.82	386,905,103.77	14.07%	0.510	197,321,602.92	189,583,500.85
3	ไก่ไข่	113,704,640.00	2.63	299,043,203.20	10.88%	0.717	214,413,976.69	84,629,226.51

ขั้นตอนที่ ๔ รวมข้อมูลเครื่องชี้ภาคเกษตรกรรมโดยเรียงลำดับตามสัดส่วนที่คำนวณได้

ข้อมูลพืชเศรษฐกิจ ปี 2555									
ลำดับ	ชนิด/พันธุ์พืช	ผลผลิต (ก.ก.)	ราคาที่เกษตรกรขายได้เฉลี่ย(บาท)	มูลค่า(บาท)(GO)	สัดส่วน	IC/GO	ค่าใช้จ่ายขั้นกลาง (IC)	มูลค่าเพิ่ม (VA)	สัดส่วน
1	ลำไยดอ	252,806,200.00	17.00	4,297,705,400.00	61.03%	0.305	1,310,800,147.00	2,986,905,253.0	58.11%
2	สุกร	282,545.00	5,506.92	1,555,952,711.40	56.59%	0.305	474,565,576.98	1,081,387,134.42	21.04%
3	ข้าวเหนียวนาปี	71,230,700.00	12.12	863,316,084.00	12.26%	0.510	440,291,202.84	423,024,881.1	8.23%
4	ไก่เนื้อ	8,829,418.16	43.82	386,905,103.77	14.07%	0.510	197,321,602.92	189,583,500.85	3.69%
5	ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	75,363,400.00	7.85	591,602,690.00	8.40%	0.717	424,179,128.73	167,423,561.27	3.26%
6	ข้าวเหนียวนาปรัง	18,708,900.00	12.50	233,861,250.00	3.32%	0.510	119,269,237.50	114,592,012.5	2.23%
7	มะม่วงเขียวมรกต	12,829,300.00	10.00	128,293,000.00	1.82%	0.280	35,922,040.00	92,370,960.0	1.80%
8	ไก่ไข่	113,704,640.00	2.63	299,043,203.20	10.88%	0.717	214,413,976.69	84,629,226.51	1.65%

ขั้นตอนที่ ๕ คัดเลือกเครื่องชี้ภาคเกษตรกรรมที่สำคัญของจังหวัด ๕ อันดับแรก เรียงตามสัดส่วน (หาก ๕ อันดับแรก สัดส่วนไม่ถึงร้อยละ ๗๐ ให้เลือกเพิ่มจนกว่าสัดส่วนรวมจะเกินร้อยละ ๗๐)

ข้อมูลพืชเศรษฐกิจ ปี 2555										
ลำดับ	ชนิด/พันธุ์พืช	ผลผลิต (ก.ก.)	ราคาที่เกษตรกรขายได้เฉลี่ย(บาท)	มูลค่า(บาท)(GO)	สัดส่วน	IC/GO	ค่าใช้จ่ายขั้นกลาง (IC)	มูลค่าเพิ่ม (VA)	สัดส่วน	สัดส่วนรวม
1	ลำไยดอ	252,806,200.00	17.00	4,297,705,400.00	61.03%	0.305	1,310,800,147.00	2,986,905,253.00	58.11%	94.33%
2	สุกร	282,545.00	5,506.92	1,555,952,711.40	56.59%	0.305	474,565,576.98	1,081,387,134.42	21.04%	
3	ข้าวเหนียวนาปี	71,230,700.00	12.12	863,316,084.00	12.26%	0.510	440,291,202.84	423,024,881.16	8.23%	
4	ไก่เนื้อ	8,829,418.16	43.82	386,905,103.77	14.07%	0.510	197,321,602.92	189,583,500.85	3.69%	
5	ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	75,363,400.00	7.85	591,602,690.00	8.40%	0.717	424,179,128.73	167,423,561.27	3.26%	

ตามตัวอย่าง พืชและสัตว์เศรษฐกิจ ๕ อันดับแรก ประกอบด้วย ลำไยดอ สุกร ข้าวเหนียวนาปี ไก่เนื้อ และข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ซึ่งมีสัดส่วนรวมกัน ถึง ร้อยละ ๙๔.๓๓

ขั้นตอนที่ ๖ทำการถ่วงน้ำหนัก

ข้อมูลพืชเศรษฐกิจ ปี 2555											
ลำดับ	ชนิด/พันธุ์พืช	ผลผลิต (ก.ก.)	ราคาที่เกษตรกรขายได้เฉลี่ย(บาท)	มูลค่า(บาท)(GO)	สัดส่วน	IC/GO	ค่าใช้จ่ายขั้นกลาง (IC)	มูลค่าเพิ่ม (VA)	สัดส่วน	น้ำหนัก
1	ลำไยดอ	252,806,200.00	17.00	4,297,705,400.00	61.03%	0.305	1,310,800,147.00	2,986,905,253.00	58.11%	61.61%
2	สุกร	282,545.00	5,506.92	1,555,952,711.40	56.59%	0.305	474,565,576.98	1,081,387,134.42	21.04%	22.30%
3	ข้าวเหนียวนาปี	71,230,700.00	12.12	863,316,084.00	12.26%	0.510	440,291,202.84	423,024,881.16	8.23%	8.73%
4	ไก่เนื้อ	8,829,418.16	43.82	386,905,103.77	14.07%	0.510	197,321,602.92	189,583,500.85	3.69%	3.91%
5	ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	75,363,400.00	7.85	591,602,690.00	8.40%	0.717	424,179,128.73	167,423,561.27	3.26%	3.45%

ตามตัวอย่างหลังจากทำการถ่วงน้ำหนักวิธีการเดียวกับขั้นตอนที่ ๕ กรณีที่ ๑ แล้วจะพบว่า พืชและสัตว์เศรษฐกิจ ๕ อันดับแรก ประกอบด้วย ลำไยดอ มีน้ำหนัก ร้อยละ ๖๑.๖๑ สุกร มีน้ำหนัก ร้อยละ ๒๒.๓๐ ข้าวเหนียวนาปี มีน้ำหนัก ร้อยละ ๘.๗๓ ไก่เนื้อ มีน้ำหนัก ร้อยละ ๓.๙๑ และข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ มีน้ำหนัก ร้อยละ ๓.๔๕ จากน้ำหนักที่ได้สามารถนำไปใช้ใน การจัดทำประมาณการเศรษฐกิจจังหวัดโดยวิธี Management Chart ได้

๓.๑.๑.๕การคำนวณหารายได้เกษตรกร (Farm Income Index) เป็นเครื่องชี้ภาวะเศรษฐกิจที่สำคัญ สามารถสะท้อนภาวะเศรษฐกิจของจังหวัดภาคเกษตรกรรมที่มีสัดส่วนสูง และมีแรงงานส่วนมากอยู่ในภาคเกษตร สามารถคำนวณได้จาก

Farm Income Index = API × **ดัชนีราคาผลผลิตภาคเกษตร**

โดยที่ดัชนีราคาผลผลิตภาคเกษตร คำนวณด้วยวิธีเดียวกันกับ API เพียงแต่เปลี่ยนจาก “ปริมาณ” เป็น “ราคา” แทน โดยใช้น้ำหนัก (Weight) อย่างเดียวกันดังภาพ

C232 fx

	A	B	C	O	AA	AM	AY	BK	BW	CI	CU	DG	DS
1		ปี	2548	2549	2550	2551	2552	2553	2554	2555	2556	2557	2558
2		เดือน	Jan-48	Jan-49	Jan-50	Jan-51	Jan-52	Jan-53	Jan-54	Jan-55	Jan-56	Jan-57	Jan-58
158	ปริมาณผลผลิตไก่พื้นเมือง	0.0243											
159	ปริมาณผลผลิตปลาตะเพียน	0.0046											
160													
161	ดัชนีปริมาณผลผลิตภาคเกษตร												
162	API (Q)	2548 = 100	29.8	74.3	58.2	203.3	214.5	333.7	719.8	905.4	822.1	1,564.4	438.8
163	%yoy			149.3	-21.6	249.0	5.5	55.6	115.7	25.8	-9.2	90.3	-72.0
164													
216	ดัชนีราคาผลผลิตภาคเกษตร												
217	API (P)	2548 = 100	87.4	108.3	124.5	122.4	124.1	132.3	143.3	158.0	175.1	150.7	140.7
218	%yoy			23.9	15.0	-1.7	1.4	6.7	8.3	10.2	10.9	-13.9	-6.7
219													
220	ดัชนีรายได้เกษตรกร												
221	Farmer Income Index (V=PQ)		26.0	80.4	72.5	248.8	266.0	441.7	1,031.4	1,430.1	1,439.7	2,358.1	617.2
222				208.9	-9.9	243.2	6.9	66.0	133.5	38.7	0.7	63.8	-73.8

Farm Income Index = API × **ดัชนีราคาผลผลิตภาคเกษตร**

จากตารางตังอย่างข้างต้น คำนวณFarm Income Index ได้ดังนี้ C162 * C217 = 26.0

๓.๑.๒ ดัชนีผลผลิตภาคอุตสาหกรรม (Industrial Production Index : IPI)

๓.๑.๒.๑ คัดเลือกเครื่องชี้เศรษฐกิจจังหวัดภาคอุตสาหกรรม จากตารางเครื่องชี้ภาวะเศรษฐกิจจังหวัด (Economic Leading Indicator : ELI) ที่สำคัญ เช่น

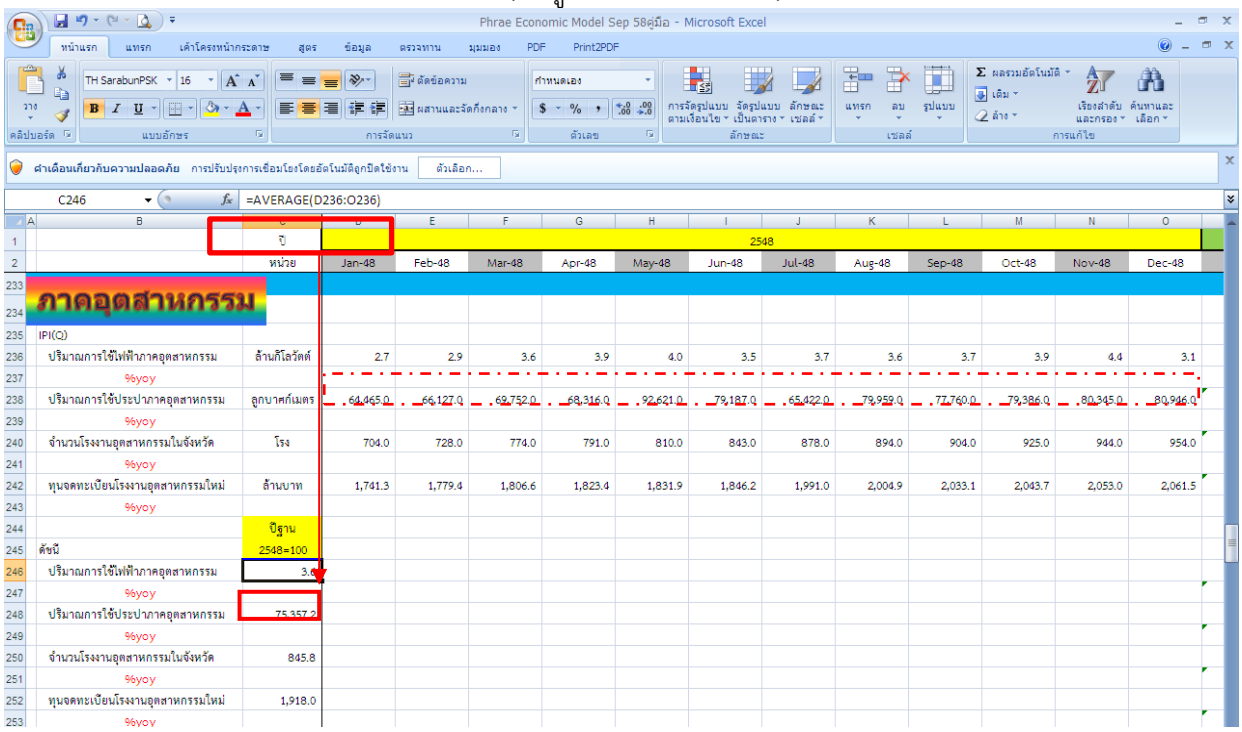
(๑) ปริมาณการใช้ไฟฟ้าภาคอุตสาหกรรม

(๒) ปริมาณการใช้น้ำประปาภาคอุตสาหกรรม

(๓) จำนวนโรงงานอุตสาหกรรมในจังหวัด

(๔) จำนวนทุนจดทะเบียนโรงงานอุตสาหกรรมใหม่

๓.๑.๒.๒ กำหนดปี ๒๕๔๘ เป็นปีฐาน เนื่องจากสำนักงานคลังจังหวัดเริ่มมีข้อมูลภาวะเศรษฐกิจตั้งแต่ ปี ๒๕๔๘ ประกอบกับเป็นปีที่เหตุการณ์ปกติ ไม่เกิดวิกฤติเศรษฐกิจ วิธีการกำหนดปีฐาน คือ นำข้อมูลเครื่องชี้เศรษฐกิจภาคอุตสาหกรรมที่สำคัญของจังหวัดในปีที่จะให้เป็นปีฐาน คือปี ๒๕๔๘ ตั้งแต่เดือนมกราคม –ธันวาคม ๒๕๔๘ จำนวน ๑๒ เดือน (ข้อมูลมาจากตาราง ELI) มาหาค่าเฉลี่ย

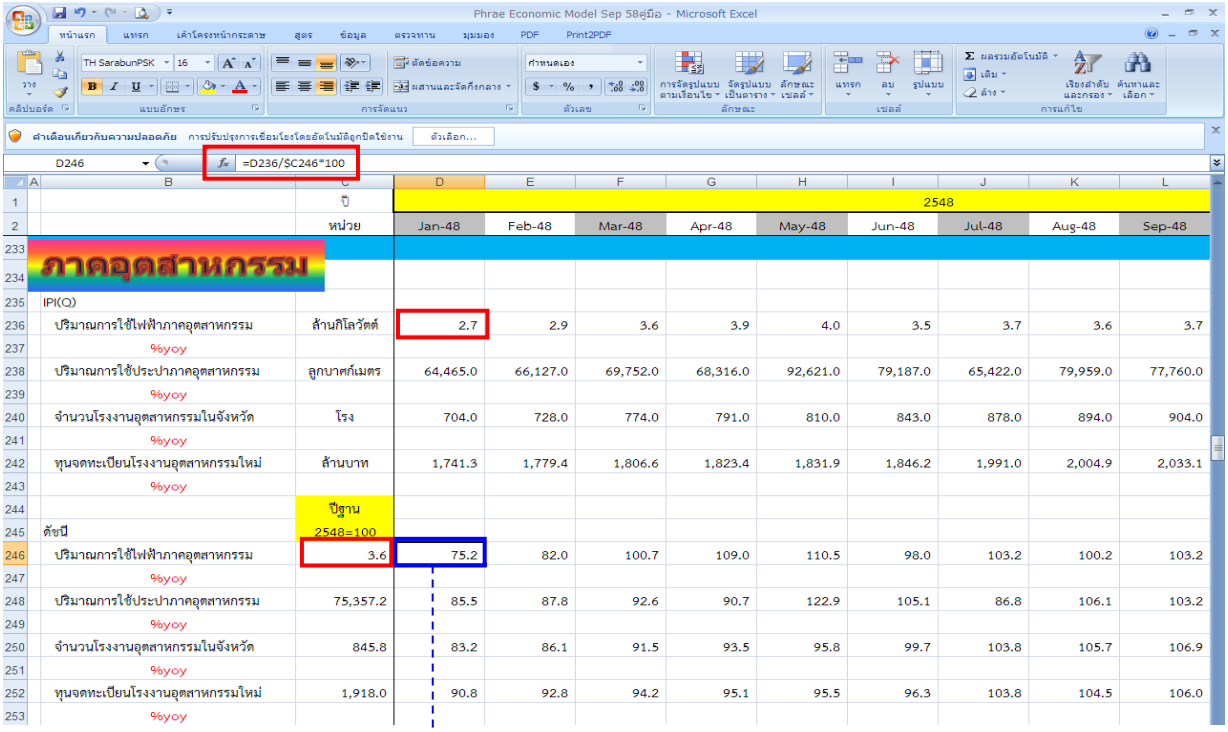


การกำหนดปีฐาน : ในตัวอย่างใช้ปี 2548 ดังนั้นให้นำข้อมูลทั้ง 12 เดือน มาหาค่าเฉลี่ย

ตัวอย่าง : ปริมาณการใช้ไฟฟ้าภาคอุตสาหกรรมปี 2548 เฉลี่ย 12 เดือน

สูตร =AVERAGE(D236:O236) ได้เท่ากับ 3.6 ล้านกิโลวัตต์ สำหรับเครื่องชี้เศรษฐกิจภาคอุตสาหกรรมอื่นให้คำนวณโดยใช้วิธีคิดเดียวกัน

๓.๑.๒.๓ แปลงเครื่องชี้เศรษฐกิจภาคอุตสาหกรรมของจังหวัด ตั้งแต่ปี ๒๕๔๘–ปีปัจจุบันที่มีข้อมูลให้เป็นดัชนี (Index) ที่มีปีฐานเดียวกัน จะทำให้ได้ดัชนีของเครื่องชี้เศรษฐกิจภาคอุตสาหกรรมแต่ละชนิดออกมาเป็นชุดของข้อมูลอนุกรมเวลา (Time Series Data) ที่สามารถนำมารวมกันได้ (ดัชนีกับดัชนีเท่านั้นที่จะรวมกันได้) เป็นการแก้ปัญหาหน่วยที่ไม่เหมือนกัน เช่น บางรายการเป็นโรง บางรายการเป็นลูกบาศก์เมตร เป็นต้น ดังภาพ

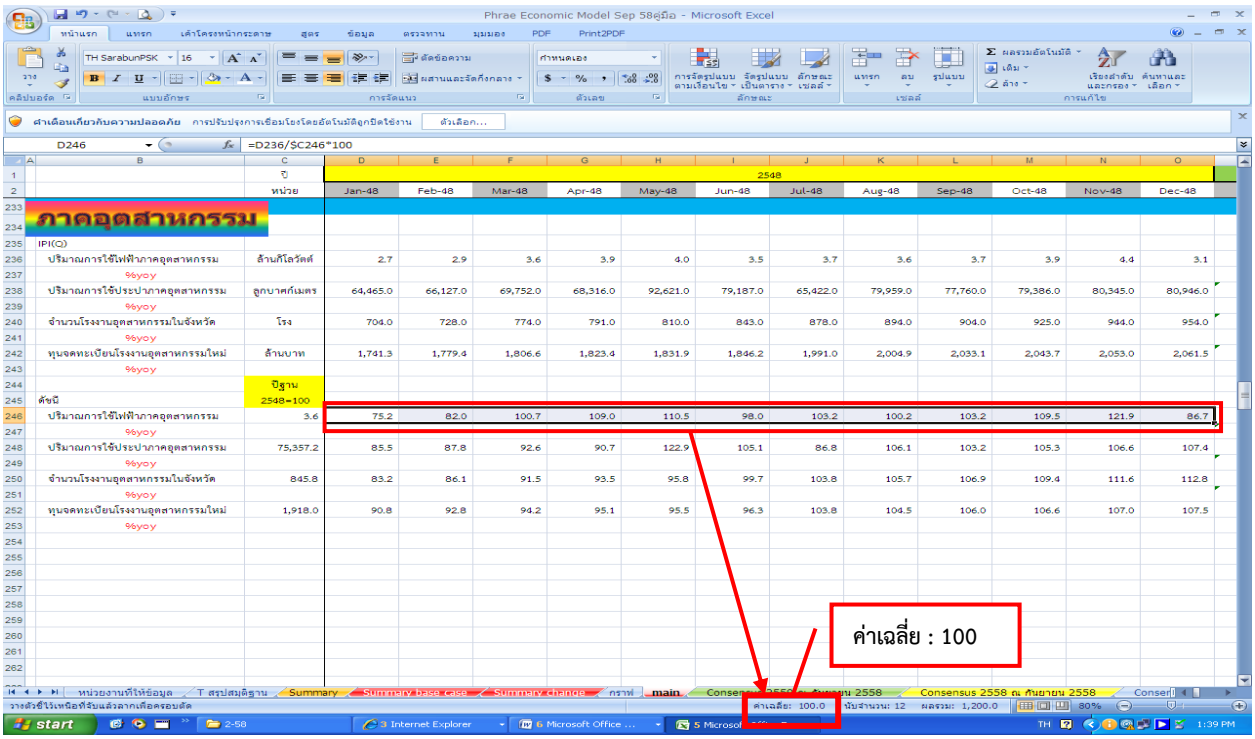


	ปี	2548								
	หน่วย	Jan-48	Feb-48	Mar-48	Apr-48	May-48	Jun-48	Jul-48	Aug-48	Sep-48
IPI(Q)										
ปริมาณการใช้ไฟฟ้าภาคอุตสาหกรรม	ล้านกิโลวัตต์	2.7	2.9	3.6	3.9	4.0	3.5	3.7	3.6	3.7
%yoy										
ปริมาณการใช้ประปาภาคอุตสาหกรรม	ลูกบาศก์เมตร	64,465.0	66,127.0	69,752.0	68,316.0	92,621.0	79,187.0	65,422.0	79,959.0	77,760.0
%yoy										
จำนวนโรงงานอุตสาหกรรมในจังหวัด	โรง	704.0	728.0	774.0	791.0	810.0	843.0	878.0	894.0	904.0
%yoy										
ทุนจดทะเบียนโรงงานอุตสาหกรรมใหม่	ล้านบาท	1,741.3	1,779.4	1,806.6	1,823.4	1,831.9	1,846.2	1,991.0	2,004.9	2,033.1
%yoy										
	ปีฐาน 2548=100									
ดัชนี										
ปริมาณการใช้ไฟฟ้าภาคอุตสาหกรรม	3.6	75.2	82.0	100.7	109.0	110.5	98.0	103.2	100.2	103.2
%yoy										
ปริมาณการใช้ประปาภาคอุตสาหกรรม	75,357.2	85.5	87.8	92.6	90.7	122.9	105.1	86.8	106.1	103.2
%yoy										
จำนวนโรงงานอุตสาหกรรมในจังหวัด	845.8	83.2	86.1	91.5	93.5	95.8	99.7	103.8	105.7	106.9
%yoy										
ทุนจดทะเบียนโรงงานอุตสาหกรรมใหม่	1,918.0	90.8	92.8	94.2	95.1	95.5	96.3	103.8	104.5	106.0
%yoy										

การคำนวณหาดัชนีของเครื่องชี้เศรษฐกิจภาคอุตสาหกรรมแต่ละชนิด : ให้นำค่าผลผลิตในแต่ละเดือนหารด้วยค่าเฉลี่ยปีฐานแล้วคูณด้วย 100

ตัวอย่าง : ดัชนีปริมาณการใช้ไฟฟ้าภาคอุตสาหกรรม ม.ค.48 **สูตร =D236/$D246*100** หรือ (2.7/3.6*

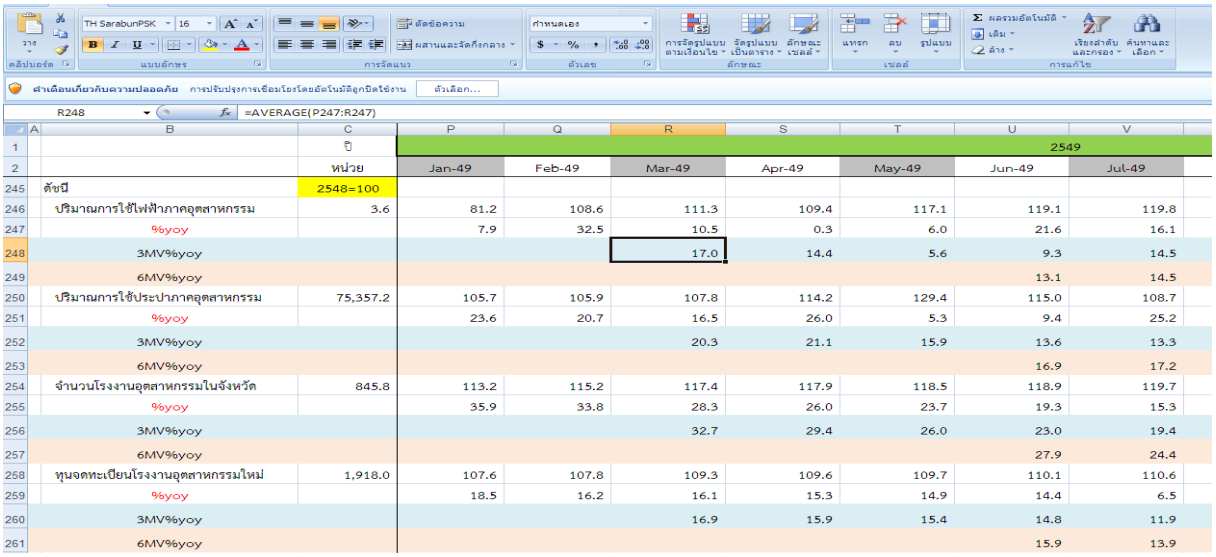
- ตรวจสอบว่าผลการคำนวณถูกต้องหรือไม่ โดยการรวมดัชนีในแต่ละเดือนของปี ๒๕๔๘ ซึ่งเมื่อเฉลี่ยแล้วต้องมีมูลค่าเท่ากับ ๑๐๐ (เนื่องจากปี๒๕๔๘เป็นปีฐาน) ดังภาพ



	ปี	2548											
	หน่วย	Jan-48	Feb-48	Mar-48	Apr-48	May-48	Jun-48	Jul-48	Aug-48	Sep-48	Oct-48	Nov-48	Dec-48
IPI(Q)													
ปริมาณการใช้ไฟฟ้าภาคอุตสาหกรรม	ล้านกิโลวัตต์	2.7	2.9	3.6	3.9	4.0	3.5	3.7	3.6	3.7	3.9	4.4	3.1
%yoy													
ปริมาณการใช้ประปาภาคอุตสาหกรรม	ลูกบาศก์เมตร	64,465.0	66,127.0	69,752.0	68,316.0	92,621.0	79,187.0	65,422.0	79,959.0	77,760.0	79,386.0	80,345.0	80,946.0
%yoy													
จำนวนโรงงานอุตสาหกรรมในจังหวัด	โรง	704.0	728.0	774.0	791.0	810.0	843.0	878.0	894.0	904.0	925.0	944.0	954.0
%yoy													
ทุนจดทะเบียนโรงงานอุตสาหกรรมใหม่	ล้านบาท	1,741.3	1,779.4	1,806.6	1,823.4	1,831.9	1,846.2	1,991.0	2,004.9	2,033.1	2,043.7	2,053.0	2,061.5
%yoy													
	ปีฐาน 2548=100												
ดัชนี													
ปริมาณการใช้ไฟฟ้าภาคอุตสาหกรรม	3.6	75.2	82.0	100.7	109.0	110.5	98.0	103.2	100.2	103.2	109.5	121.9	86.7
%yoy													
ปริมาณการใช้ประปาภาคอุตสาหกรรม	75,357.2	85.5	87.8	92.6	90.7	122.9	105.1	86.8	106.1	103.2	105.3	106.6	107.4
%yoy													
จำนวนโรงงานอุตสาหกรรมในจังหวัด	845.8	83.2	86.1	91.5	93.5	95.8	99.7	103.8	105.7	106.9	109.4	111.6	112.8
%yoy													
ทุนจดทะเบียนโรงงานอุตสาหกรรมใหม่	1,918.0	90.8	92.8	94.2	95.1	95.5	96.3	103.8	104.5	106.0	106.6	107.0	107.5
%yoy													

๓.๑.๒.๔ หาอัตราการเปลี่ยนแปลงของดัชนีแต่ละรายการ เริ่มทำตั้งแต่ปี พ.ศ. ๒๕๔๙ เนื่องจาก ปี ๒๕๔๘ กำหนดให้เป็นปีฐานได้แก่

- อัตราการเปลี่ยนแปลง (% YOY)
- ค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ ๓ เดือน (Moving Average ๓ month)
- ค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ ๖ เดือน(Moving Average ๖ month)



R248 =AVERAGE(P247:R247)

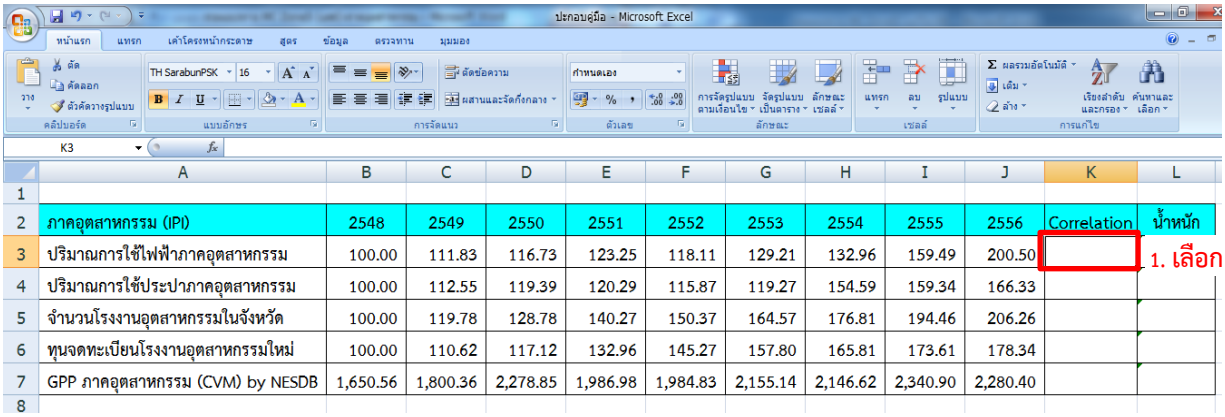
	B	C	P	Q	R	S	T	U	V
1		ปี	2549						
2		หน่วย	Jan-49	Feb-49	Mar-49	Apr-49	May-49	Jun-49	Jul-49
245	ดัชนี	2548=100							
246	ปริมาณการใช้ไฟฟ้าภาคอุตสาหกรรม	3.6	81.2	108.6	111.3	109.4	117.1	119.1	119.8
247	%yoy		7.9	32.5	10.5	0.3	6.0	21.6	16.1
248	3MV%yoy				17.0	14.4	5.6	9.3	14.5
249	6MV%yoy							13.1	14.5
250	ปริมาณการใช้ประปาภาคอุตสาหกรรม	75,357.2	105.7	105.9	107.8	114.2	129.4	115.0	108.7
251	%yoy		23.6	20.7	16.5	26.0	5.3	9.4	25.2
252	3MV%yoy				20.3	21.1	15.9	13.6	13.3
253	6MV%yoy							16.9	17.2
254	จำนวนโรงงานอุตสาหกรรมในจังหวัด	845.8	113.2	115.2	117.4	117.9	118.5	118.9	119.7
255	%yoy		35.9	33.8	28.3	26.0	23.7	19.3	15.3
256	3MV%yoy				32.7	29.4	26.0	23.0	19.4
257	6MV%yoy							27.9	24.4
258	ทุนจดทะเบียนโรงงานอุตสาหกรรมใหม่	1,918.0	107.6	107.8	109.3	109.6	109.7	110.1	110.6
259	%yoy		18.5	16.2	16.1	15.3	14.9	14.4	6.5
260	3MV%yoy				16.9	15.9	15.4	14.8	11.9
261	6MV%yoy							15.9	13.9

๓.๑.๒.๕ คำนวณหาดัชนีผลผลิตภาคอุตสาหกรรม (IPI)

(๑) หาน้ำหนัก (Weight) ของเครื่องชี้ภาคอุตสาหกรรมแต่ละรายการ (เครื่องชี้) โดยกำหนดน้ำหนักขององค์ประกอบในการจัดทำ IPI แบ่งเป็น ๒ วิธี ดังนี้

<u>วิธีที่ ๑</u> คำนวณจากค่าสหสัมพันธ์ (Correlation) ระหว่าง GPP ภาคอุตสาหกรรม ณ ราคาคงที่ (CVM) จากตาราง GPP Top Down ของสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ(สศช.) ซึ่งประกอบด้วย สาขาเหมืองแร่ สาขาอุตสาหกรรม และสาขาไฟฟ้า โดยการจับคู่ Simple Correlation ระหว่าง GPP ภาคอุตสาหกรรม กับดัชนีเครื่องชี้เศรษฐกิจภาคอุตสาหกรรมรายปีแต่ละตัว เมื่อได้ค่า Correlation มาแล้วจะต้องนำมาหาระดับความสัมพันธ์ว่าเครื่องชี้เศรษฐกิจภาคอุตสาหกรรมใดมีความสามารถในการเป็นเครื่องชี้ภาคอุตสาหกรรมได้ดีกว่ากัน เพื่อกำหนดเป็นน้ำหนัก (Weight) สำหรับภาคอุตสาหกรรม ซึ่งค่า Correlation อยู่ระหว่าง -๑ ถึง ๑ หากเครื่องชี้มีค่า Correlation ไม่อยู่ในช่วงดังกล่าวให้เลือกใช้วิธีที่ ๒ โดยมีขั้นตอนการคำนวณ ดังนี้

๑) กำหนดเซลล์ที่จะหาค่า Correlation

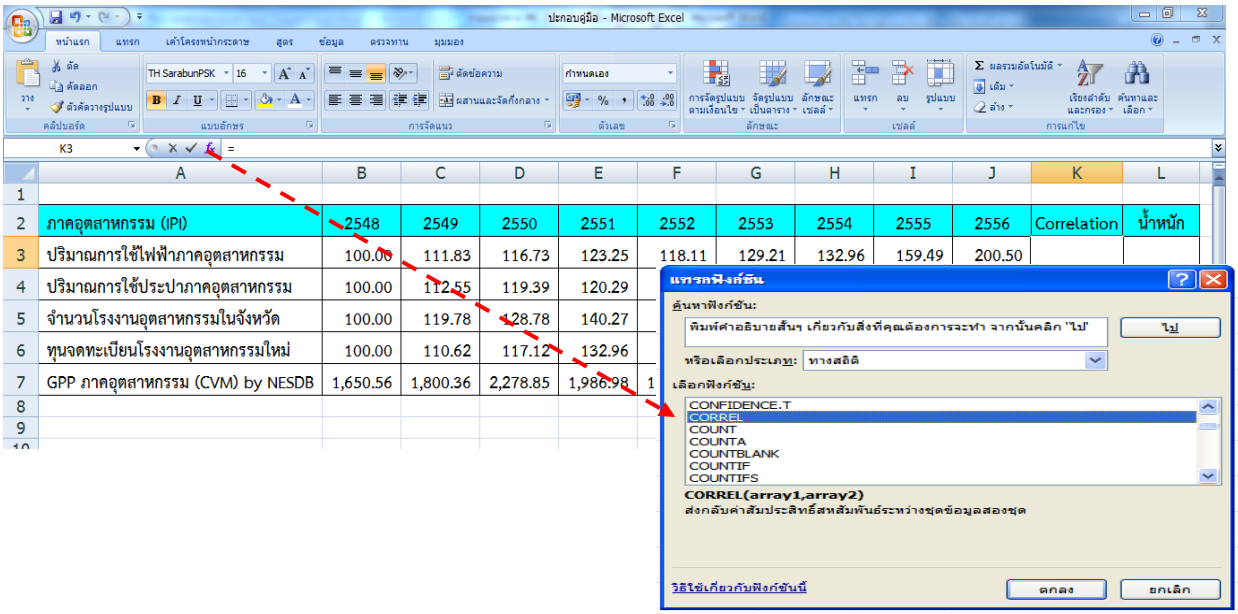


K3

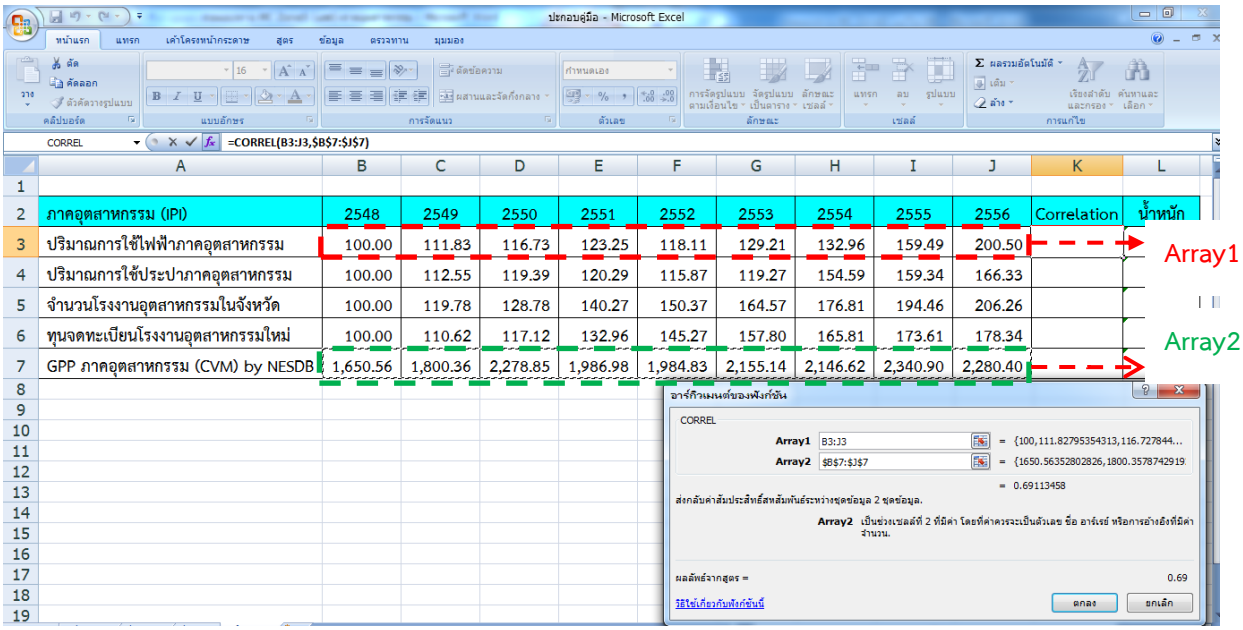
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1												
2	ภาคอุตสาหกรรม (IPI)	2548	2549	2550	2551	2552	2553	2554	2555	2556	Correlation	น้ำหนัก
3	ปริมาณการใช้ไฟฟ้าภาคอุตสาหกรรม	100.00	111.83	116.73	123.25	118.11	129.21	132.96	159.49	200.50		
4	ปริมาณการใช้ประปาภาคอุตสาหกรรม	100.00	112.55	119.39	120.29	115.87	119.27	154.59	159.34	166.33		
5	จำนวนโรงงานอุตสาหกรรมในจังหวัด	100.00	119.78	128.78	140.27	150.37	164.57	176.81	194.46	206.26		
6	ทุนจดทะเบียนโรงงานอุตสาหกรรมใหม่	100.00	110.62	117.12	132.96	145.27	157.80	165.81	173.61	178.34		
7	GPP ภาคอุตสาหกรรม (CVM) by NESDB	1,650.56	1,800.36	2,278.85	1,986.98	1,984.83	2,155.14	2,146.62	2,340.90	2,280.40		
8												

1. เลือก Cell K3

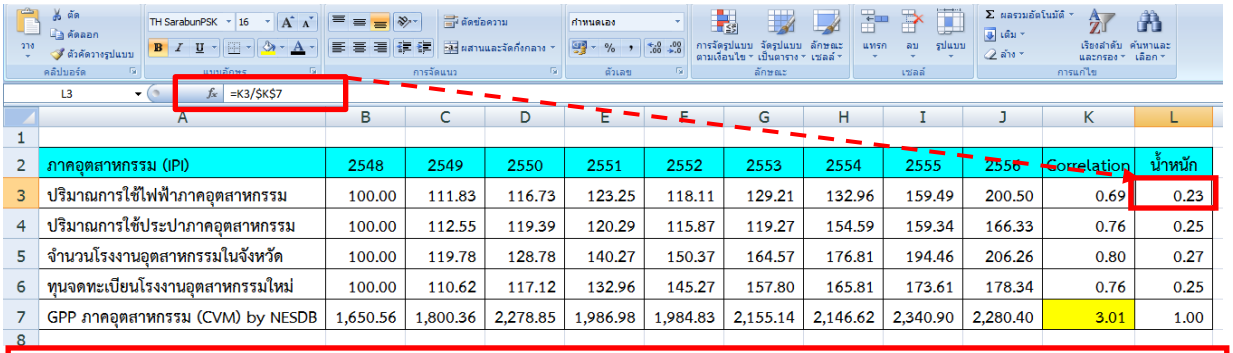
๒) เลือกสูตรในการคำนวณจากฟังก์ชั่น CORREL



๓) เลือกช่วงข้อมูลระหว่างดัชนีเครื่องชี้เศรษฐกิจภาคอุตสาหกรรมแต่ละตัว (Array๑) กับ GPP ภาคอุตสาหกรรม ณ ราคาคงที่ (Array๒) หรือ สูตร =CORREL(B๓:J๓,B๗:J๗)



๔) เมื่อได้ค่า Correlation ครบทุกเครื่องชี้แล้ว หาผลรวมของค่า Correlation โดยใช้สูตร = SUM(K๓:K๖) หรือ (๐.๖๙+๐.๗๖+๐.๘๐+๐.๗๖) ได้เท่ากับ ๓.๐๑ เพื่อใช้ในการคำนวนน้ำหนักของแต่ละเครื่องชี้ จากนั้นพิจารณาค่า Correlation ของแต่ละเครื่องชี้ว่าอยู่ระหว่าง -๑ ถึง ๑ หรือไม่ หากไม่อยู่ในช่วงดังกล่าวให้เลือกใช้วิธีที่ ๒



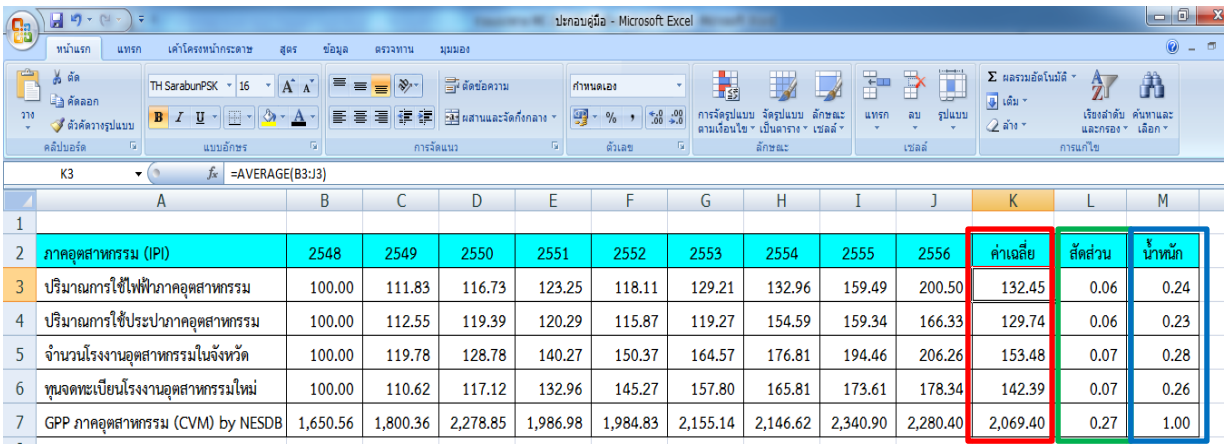
L3 =K3/$K$7

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1												
2	ภาคอุตสาหกรรม (IPI)	2548	2549	2550	2551	2552	2553	2554	2555	2556	Correlation	น้ำหนัก
3	ปริมาณการใช้ไฟฟ้าภาคอุตสาหกรรม	100.00	111.83	116.73	123.25	118.11	129.21	132.96	159.49	200.50	0.69	0.23
4	ปริมาณการใช้ประปาภาคอุตสาหกรรม	100.00	112.55	119.39	120.29	115.87	119.27	154.59	159.34	166.33	0.76	0.25
5	จำนวนโรงงานอุตสาหกรรมในจังหวัด	100.00	119.78	128.78	140.27	150.37	164.57	176.81	194.46	206.26	0.80	0.27
6	ทุนจดทะเบียนโรงงานอุตสาหกรรมใหม่	100.00	110.62	117.12	132.96	145.27	157.80	165.81	173.61	178.34	0.76	0.25
7	GPP ภาคอุตสาหกรรม (CVM) by NESDB	1,650.56	1,800.36	2,278.85	1,986.98	1,984.83	2,155.14	2,146.62	2,340.90	2,280.40	3.01	1.00
8												

การคำนวณหาน้ำหนักของเครื่องชี้เศรษฐกิจภาคอุตสาหกรรมแต่ละชนิด : ให้นำค่า Correlation ของเครื่องชี้แต่ละเครื่องชี้ หารผลรวม Correlation

ตัวอย่าง : การคำนวณหาน้ำหนักของปริมาณการใช้ไฟฟ้าภาคอุตสาหกรรม **สูตร =K3/$K$7** หรือ (0.69/3.01) ได้เท่ากับ 0.23

<u>วิธีที่ ๒</u> คำนวณหาน้ำหนักโดยการหาค่าเฉลี่ยของดัชนีเครื่องชี้เศรษฐกิจภาคอุตสาหกรรมรายปี และค่าเฉลี่ย GPP ภาคอุตสาหกรรม ณ ราคาคงที่ (CVM) แล้วคำนวณหาสัดส่วนระหว่างค่าเฉลี่ยของดัชนีเครื่องชี้เศรษฐกิจภาคอุตสาหกรรม เทียบกับ ค่าเฉลี่ย GPP ภาคอุตสาหกรรม ณ ราคาคงที่ (CVM) เพื่อคำนวณหาน้ำหนักต่อไป ดังนี้



K3 =AVERAGE(B3:J3)

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
1													
2	ภาคอุตสาหกรรม (IPI)	2548	2549	2550	2551	2552	2553	2554	2555	2556	ค่าเฉลี่ย	สัดส่วน	น้ำหนัก
3	ปริมาณการใช้ไฟฟ้าภาคอุตสาหกรรม	100.00	111.83	116.73	123.25	118.11	129.21	132.96	159.49	200.50	132.45	0.06	0.24
4	ปริมาณการใช้ประปาภาคอุตสาหกรรม	100.00	112.55	119.39	120.29	115.87	119.27	154.59	159.34	166.33	129.74	0.06	0.23
5	จำนวนโรงงานอุตสาหกรรมในจังหวัด	100.00	119.78	128.78	140.27	150.37	164.57	176.81	194.46	206.26	153.48	0.07	0.28
6	ทุนจดทะเบียนโรงงานอุตสาหกรรมใหม่	100.00	110.62	117.12	132.96	145.27	157.80	165.81	173.61	178.34	142.39	0.07	0.26
7	GPP ภาคอุตสาหกรรม (CVM) by NESDB	1,650.56	1,800.36	2,278.85	1,986.98	1,984.83	2,155.14	2,146.62	2,340.90	2,280.40	2,069.40	0.27	1.00

(1) **คำนวณหาค่าเฉลี่ย**ของดัชนีเครื่องชี้เศรษฐกิจภาคอุตสาหกรรม และค่าเฉลี่ย GPP ภาคอุตสาหกรรม ณ ราคาคงที่ (CVM) **ตัวอย่าง :** ค่าเฉลี่ยปริมาณการใช้ไฟฟ้าภาคอุตสาหกรรม โดยใช้**สูตร =AVERAGE(B3:J3)** จะได้ค่าเฉลี่ยปริมาณการใช้ไฟฟ้าภาคอุตสาหกรรม = 132.45 คำนวณทุกเครื่องชี้ด้วยวิธีเดียวกัน รวมทั้ง GPP ภาคอุตสาหกรรม ณ ราคาคงที่ (CVM)

(2) **คำนวณหาสัดส่วน**ของดัชนีเครื่องชี้เศรษฐกิจภาคอุตสาหกรรม **ตัวอย่าง :** สัดส่วนปริมาณการใช้ไฟฟ้าภาคอุตสาหกรรม โดยใช้ **สูตร =K3/$K$7 หรือ(132.45/2,069.40)** จะได้สัดส่วน = 0.06 คำนวณทุกเครื่องชี้ด้วยวิธีเดียวกัน และผลรวมของสัดส่วนทั้งหมดเท่ากับ = 0.27

(3) **คำนวณหาน้ำหนัก**แต่ละเครื่องชี้ **ตัวอย่าง** : น้ำหนักของปริมาณการใช้ไฟฟ้าภาคอุตสาหกรรม คำนวณโดยใช้**สูตร =L3/$L$7 หรือ (0.06/0.27)** จะได้น้ำหนักของปริมาณการใช้ไฟฟ้าภาคอุตสาหกรรม = 0.24 คำนวณ

เมื่อพิจารณาการคำนวณน้ำหนักวิธีที่ ๑ พบว่าค่า Correlation ของเครื่องชี้เศรษฐกิจภาคอุตสาหกรรมทุกรายการ อยู่ระหว่าง -๑ ถึง ๑ จึงเลือกคำนวณน้ำหนักดัชนีผลผลิตภาคอุตสาหกรรม (IPI) ตามวิธีที่ ๑

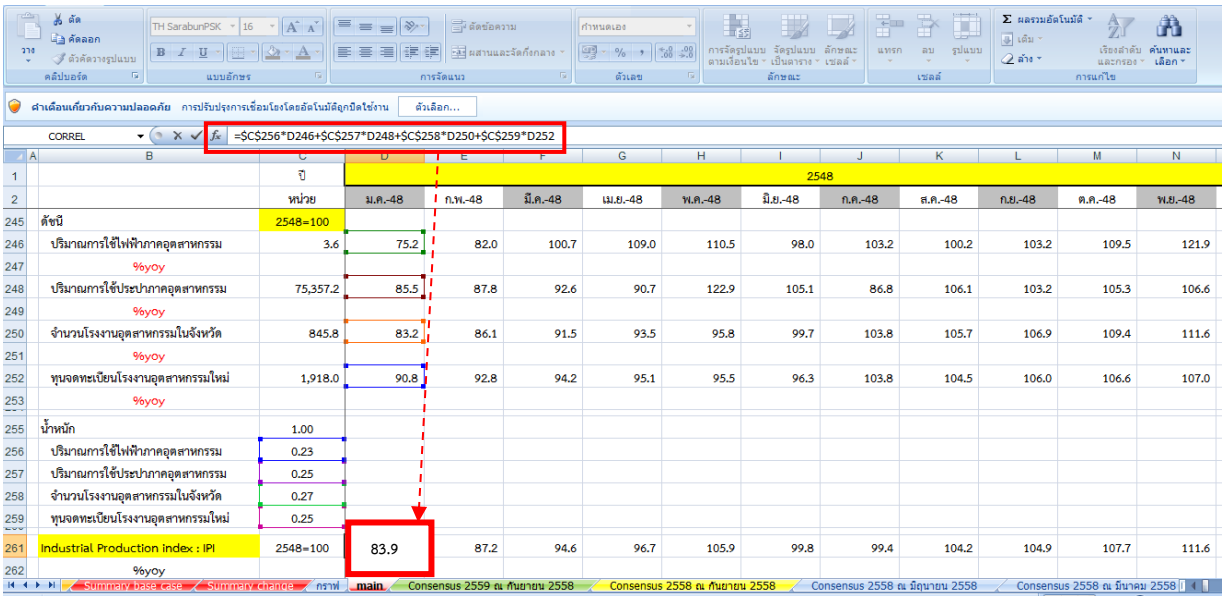
ดังนั้น น้ำหนักของเครื่องชี้เศรษฐกิจภาคอุตสาหกรรม ๔ ตัว มีดังนี้

๑) ปริมาณการใช้ไฟฟ้าภาคอุตสาหกรรม	ให้น้ำหนัก	๐.๒๓
๒) ปริมาณการใช้น้ำประปาภาคอุตสาหกรรม	ให้น้ำหนัก	๐.๒๕
๓) จำนวนโรงงานอุตสาหกรรมในจังหวัด	ให้น้ำหนัก	๐.๒๗
๔) ทุนจดทะเบียนโรงงานอุตสาหกรมใหม่	ให้น้ำหนัก	๐.๒๕

(๒) นำสัดส่วนน้ำหนักของเครื่องชี้เศรษฐกิจภาคอุตสาหกรรมแต่ละรายการที่หาได้ตามวิธีที่ ๑ คูณกับดัชนีภาคอุตสาหกรรมแต่ละรายการที่หาได้ในข้อ ๓.๑.๒.๓ แล้วนำผลที่ได้มารวมกัน จะทำให้ได้ดัชนี IPI ตามสูตร IPI = w๑*X๑+w๒*X๒+.....+wnXn ตัวอย่าง การคำนวณหาดัชนีผลผลิตภาคอุตสาหกรรม ประจำเดือนมกราคม ๒๕๔๘ ดังนี้

จากสูตร IPI = w๑*X๑+w๒*X๒+.....+wnXn

IPI = (น้ำหนักปริมาณการใช้ไฟฟ้าภาคอุตสาหกรรมXดัชนีปริมาณการใช้ไฟฟ้าภาคอุตสาหกรรรม)+(น้ำหนักปริมาณการใช้น้ำประปาภาคอุตสาหกรรมXดัชนีปริมาณการใช้น้ำประปาภาคอุตสาหกรรม)+(น้ำหนักจำนวนโรงงานอุตสาหกรรมในจังหวัดXดัชนีจำนวนโรงงานอุตสาหกรรมในจังหวัด)+(น้ำหนักทุนจดทะเบียนโรงงานอุตสาหกรรมใหม่Xดัชนีทุนจดทะเบียนโรงงานอุตสาหกรรมใหม่)

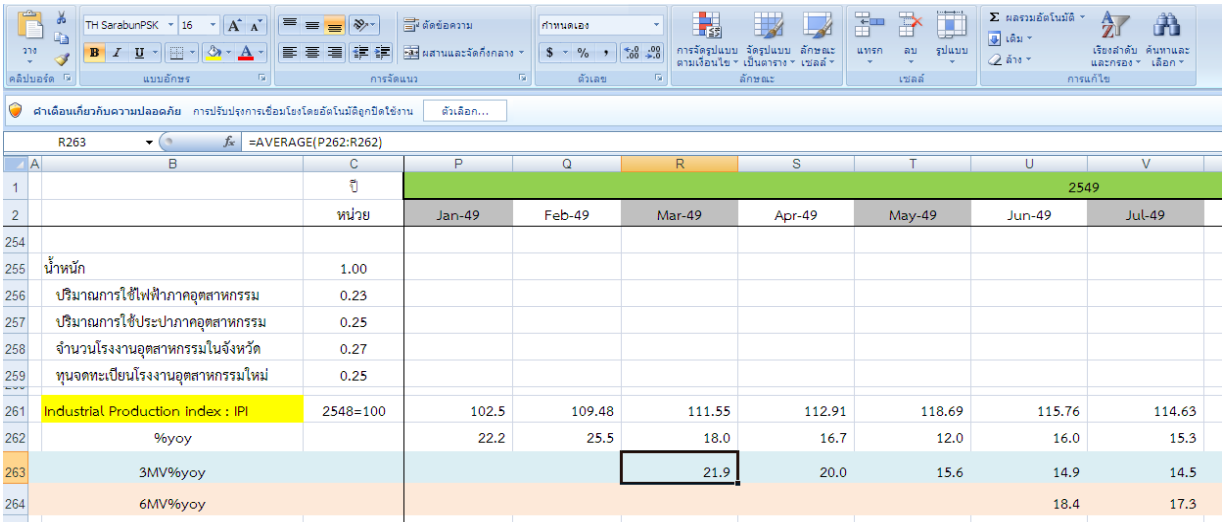


ตัวอย่าง : การคำนวณ IPI

IPI (ม.ค. 48) = (0.23x75.2)+(0.25x85.5)+(0.27x83.2)+(0.25x90.8) = 83.9 และคำนวณทุกเดือนด้วยวิธีเดียวกันจนถึงปัจจุบัน

๓.๑.๒.๕ คำนวณหาอัตราการเปลี่ยนแปลงของดัชนีผลผลิตภาคอุตสาหกรรม (IPI)

- อัตราการเปลี่ยนแปลง (% Y-O-Y)
- ค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ ๓ เดือน (Moving Average ๓ month)
- ค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ ๖ เดือน (Moving Average ๖ month)



R263 =AVERAGE(P262:R262)

	B	C	P	Q	R	S	T	U	V
1		ปี	2549						
2		หน่วย	Jan-49	Feb-49	Mar-49	Apr-49	May-49	Jun-49	Jul-49
254									
255	น้ำหนัก	1.00							
256	ปริมาณการใช้ไฟฟ้าภาคอุตสาหกรรม	0.23							
257	ปริมาณการใช้ประปาภาคอุตสาหกรรม	0.25							
258	จำนวนโรงงานอุตสาหกรรมในจังหวัด	0.27							
259	ทุนจดทะเบียนโรงงานอุตสาหกรรมใหม่	0.25							
261	Industrial Production index : IPI	2548=100	102.5	109.48	111.55	112.91	118.69	115.76	114.63
262	%yoy		22.2	25.5	18.0	16.7	12.0	16.0	15.3
263	3MV%yoy				21.9	20.0	15.6	14.9	14.5
264	6MV%yoy							18.4	17.3

๓.๑.๒.๖ คำนวณ IPI เป็นรายปี ตั้งแต่ เดือนมกราคม –ธันวาคม จำนวน ๑๒ เดือน ของแต่ละปี แล้วคำนวณหาอัตราการเปลี่ยนแปลง(% Y-O-Y)ของดัชนีภาคอุตสาหกรรม(IPI)

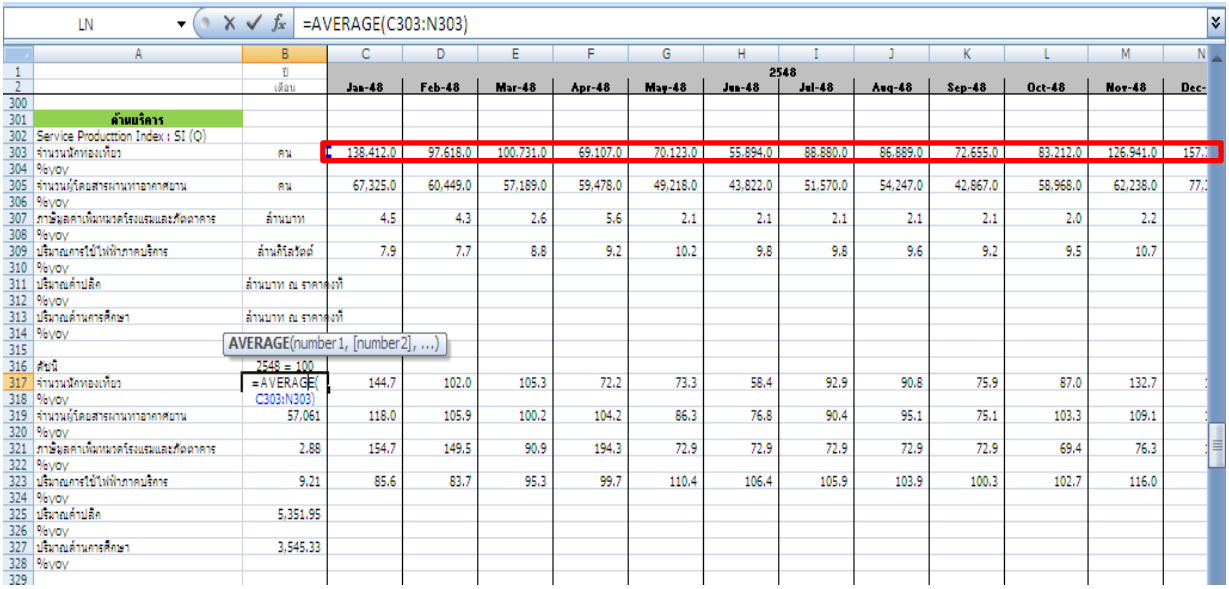
๓.๑.๓ ดัชนีผลผลิตภาคบริการจังหวัด (Service Index: SI)

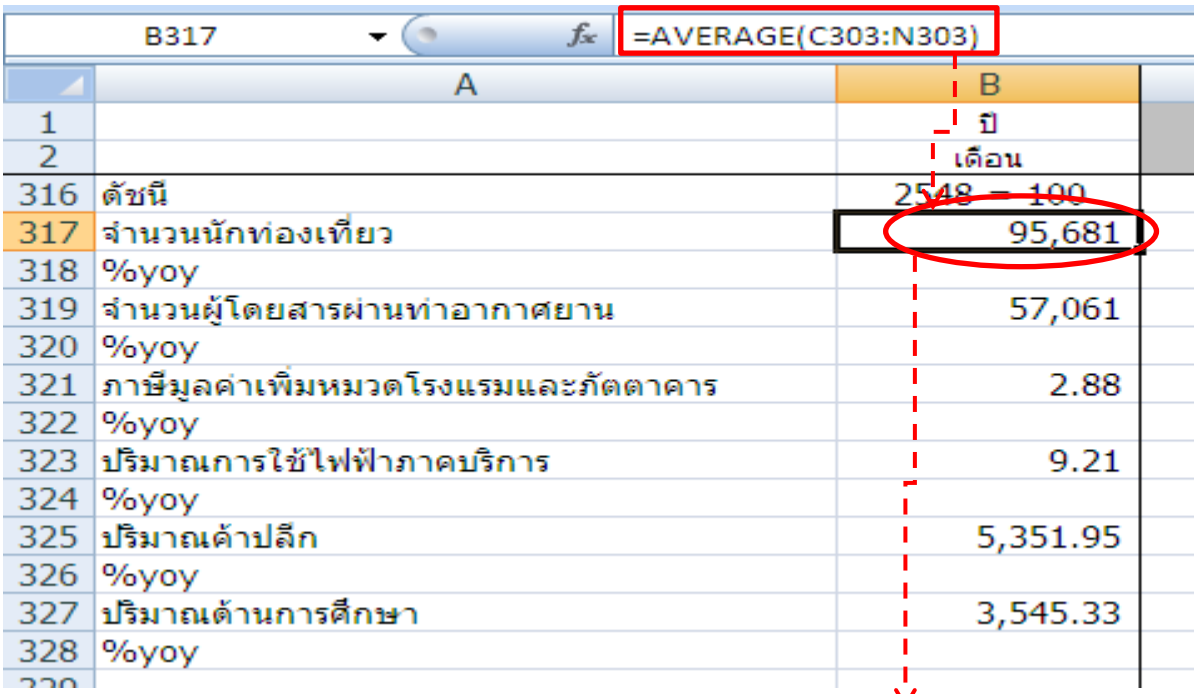
๓.๑.๓.๑ คัดเลือกเครื่องชี้เศรษฐกิจจังหวัดภาคบริการ จากตารางเครื่องชี้ภาวะเศรษฐกิจจังหวัด (Economic Leading Indicator : ELI) ที่สำคัญ เช่น

(๑) ภาษีมูลค่าเพิ่ม
(๒) จำนวนนักท่องเที่ยว
(๓) จำนวนผู้โดยสารผ่านท่าอากาศยาน
(๔) ค่าธรรมเนียมจากผู้เข้าพักโรงแรม
(๕) จำนวนรถโดยสารจดทะเบียนใหม่
(๖) ภาษีธุรกิจเฉพาะ
(๗) ค่าเช่าอสังหาริมทรัพย์(จากธนารักษ์)
(๘) รายจ่ายประจำจากงบประมาณ
(๙) ปริมาณสินเชื่อ
(๑๐)พื้นที่ขออนุญาตก่อสร้างที่อยู่อาศัย และอาคารพาณิชย์
(๑๑)ภาษีมูลค่าเพิ่มหมวดโรงแรมและภัตตาคาร
(๑๒)ปริมาณการใช้ไฟฟ้าภาคบริการ

โดยเครื่องชี้ฯที่คัดเลือกมาต้องมีน้ำหนักไม่ต่ำกว่า ร้อยละ ๕๐ ของภาคบริการรวม (๑๑ สาขา ตั้งแต่สาขาก่อสร้างถึงสาขาลูกจ้างในครัวเรือน) ซึ่งคำนวณจากมูลค่าเพิ่ม ณ ราคาปัจจุบันของปีล่าสุดของกิจรรมเครื่องชี้ฯ ที่คัดเลือกมาเทียบกับมูลค่า GPP ภาคบริการรวม ณ ราคาปัจจุบันของปีล่าสุด

๓.๑.๓.๒ กำหนดปี๒๕๔๘เป็นปีฐานเนื่องจากสำนักงานคลังจังหวัดเริ่มมีข้อมูลภาวะเศรษฐกิจตั้งแต่ ปี ๒๕๔๘ ประกอบกับเป็นปีที่เหตุการณ์ปกติ ไม่เกิดวิกฤติเศรษฐกิจ วิธีการกำหนดปีฐาน คือ นำข้อมูลเครื่องชี้ภาคบริการที่สำคัญของจังหวัดในปีที่จะให้เป็นปีฐาน คือปี๒๕๔๘ตั้งแต่ เดือนมกราคม – ธันวาคม ๒๕๔๘จำนวน ๑๒ เดือน (ข้อมูลมาจากตาราง ELI) มาหาค่าเฉลี่ย





การกำหนดปีฐาน ในตัวอย่างใช้ปี 2548 ดังนั้นให้นำข้อมูลทั้ง 12 เดือน มาหาค่าเฉลี่ย **ตัวอย่าง :** ภาษีมูลค่าเพิ่ม2548 เฉลี่ย 12 เดือน **สูตร =AVERAGE(C303:N303)** ได้เท่ากับ 95,681 คน

๓.๑.๓.๓ แปลงเครื่องชี้ภาคบริการจังหวัด ตั้งแต่ปี ๒๕๔๘-ปีปัจจุบันที่มีข้อมูลให้เป็นดัชนี (Index) ที่มีปีฐานเดียวกัน จะทำให้ได้ดัชนีของเครื่องชี้ภาคบริการแต่ละชนิดออกมา เป็นชุดของข้อมูลอนุกรมเวลา (Time Series Data) ที่สามารถนำมารวมกันได้ (ดัชนีกับดัชนีเท่านั้นที่จะรวมกันได้) เป็นการแก้ปัญหาหน่วยที่ไม่เหมือนกัน เช่น บางรายการหน่วยเป็นล้านบาท บางรายการหน่วยเป็นคนดังภาพ

C317 =C303/$B317*100

	A	B	C	D	E	F	G
1		ปี					
2		เดือน	Jan-48	Feb-48	Mar-48	Apr-48	May-48
301	ด้านบริการ						
302	Service Producttion Index : SI (Q)						
303	จำนวนนักท่องเที่ยว	คน	138,412.0	97,618.0	100,731.0	69,107.0	70,123.0
304	%yoy						
305	จำนวนผู้โดยสารผ่านท่าอากาศยาน	คน	67,325.0	60,449.0	57,189.0	59,478.0	49,218.0
306	%yoy						
307	ภาษีมูลค่าเพิ่มหมวดโรงแรมและภัตตาคาร	ล้านบาท	4.5	4.3	2.6	5.6	2.1
308	%yoy						
309	ปริมาณการใช้ไฟฟ้าภาคบริการ	ล้านกิโลวัตต์	7.9	7.7	8.8	9.2	10.2
310	%yoy						
311	ปริมาณค้าปลีก	ล้านบาท ณ ราคาคงที่					
312	%yoy						
313	ปริมาณด้านการศึกษา	ล้านบาท ณ ราคาคงที่					
314	%yoy						
315							
316	ดัชนี	2548 = 100					
317	จำนวนนักท่องเที่ยว	95,681	144.7	102.0	105.3	72.2	73.3
318	%yoy						
319	จำนวนผู้โดยสารผ่านท่าอากาศยาน	57,061	118.0	105.9	100.2	104.2	86.3
320	%yoy						
321	ภาษีมูลค่าเพิ่มหมวดโรงแรมและภัตตาคาร	2.88	154.7	149.5	90.9	194.3	72.9
322	%yoy						
323	ปริมาณการใช้ไฟฟ้าภาคบริการ	9.21	85.6	83.7	95.3	99.7	110.4

หาค่าดัชนีโดยการนำค่าผลผลิตในแต่ละเดือนมาคูณด้วย 100 แล้วหารด้วยค่าเฉลี่ยตามข้อ 2) ซึ่งเป็นปีฐาน **ตัวอย่าง :** จำนวนนักท่องเที่ยว ม.ค.48 **สูตร =C303/$B$317** หรือ (138,412/95,681*100) ได้เท่ากับ 144.7

- ตรวจสอบว่าผลการคำนวณถูกต้องหรือไม่โดยการรวมดัชนีในแต่ละเดือนของปี ๒๕๔๘ ซึ่งเมื่อเฉลี่ยแล้วต้องมีมูลค่าเท่ากับ ๑๐๐ (เนื่องจากปี ๒๕๔๘ เป็นปีฐาน) โดยใช้วิธีปฏิบัติเช่นเดียวกับการตรวจสอบผลการคำนวณภาคเกษตร

๓.๑.๓.๔ หาอัตราการเปลี่ยนแปลงของดัชนีแต่ละรายการ เริ่มทำตั้งแต่ปี พ.ศ. ๒๕๔๙ เนื่องจาก ปี ๒๕๔๘ กำหนดให้เป็นปีฐานได้แก่

- อัตราการเปลี่ยนแปลง (% YOY)
- ค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ ๓ เดือน (Moving Average ๓ month)
- ค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ ๖ เดือน (Moving Average ๖ month)

๓.๑.๓.๕ ทำดัชนีผลผลิตภาคบริการ (SI)

(๑) หาน้ำหนัก (Weight) ของเครื่องชี้ภาคบริการแต่ละรายการ (เครื่องชี้) โดยกำหนดน้ำหนักขององค์ประกอบในการจัดทำ SI การกำหนดน้ำหนักขององค์ประกอบในการจัดทำSI ให้น้ำหนักของเครื่องชี้ โดยเครื่องชี้ภาคบริการด้านต่างๆ ประกอบด้วย ภาษีมูลค่าเพิ่ม (สาขาค้าส่งค้าปลีกฯ) จำนวนนักท่องเที่ยว ภาษีมูลค่าเพิ่มหมวดโรงแรมและภัตตาคาร ปริมาณการใช้ไฟฟ้าภาคบริการ และค่าธรรมเนียมจากผู้เข้าพักโรงแรม (สาขาโรงแรมฯ) จำนวนรถโดยสารจดทะเบียนใหม่และจำนวนผู้โดยสารผ่านท่าอากาศยาน (สาขาขนส่ง) ภาษีธุรกิจเฉพาะและค่าเช่าอสังหาริมทรัพย์ (สาขาอสังหาริมทรัพย์) รายจ่ายประจำจากงบประมาณ (สาขาบริหาร การศึกษา และสุขภาพ)ปริมาณสินเชื่อ(สาขาการเงิน) และพื้นที่ขออนุญาตก่อสร้าง (สาขาก่อสร้าง) โดยหาสัดส่วนของGPP ภาคบริการ ณ ราคาประจำปี (๑๑ สาขา ตั้งแต่สาขาก่อสร้าง ถึงสาขาลูกจ้างในครัวเรือน) แล้วนำมาเครื่องชี้ภาคบริการมาหาสัดส่วนตามสัดส่วน GPP ภาคบริการ แล้วเปรียบเทียบอัตราการขยายตัว(% yoy)ของ SI ที่ได้กับ GPP Service constant prices (สศช.) แล้วพิจารณาค่าเฉลี่ย error ที่เกิดกับ SI และ GPP Service constant prices (สศช.) ให้ค่าเฉลี่ย error อยู่ระหว่าง -๒ ถึง ๒ มีขั้นตอน ดังนี้

๑) หาโครงสร้าง GPP ภาคบริการ ณ ราคาประจำปี โดยใช้ปีปัจจุบัน เช่นปี ๒๕๕๖ (จำนวน ๑๑ สาขา ตั้งแต่สาขาก่อสร้าง ถึง สาขาลูกจ้างในครัวเรือน) ดังตาราง

สาขาการผลิต/เครื่องชี้ IPI	VA ปี ๒๕๕๖	โครงสร้าง
สาขาก่อสร้าง	๓,๔๐๖	๐.๐๓๖๔
สาขาการขายส่งการขายปลีก การซ่อมแซมยานยนต์	๑๒,๒๕๖	๐.๑๓๑๐
สาขาโรงแรมและภัตตาคาร	๒,๔๙๘	๐.๐๒๖๗
สาขาการขนส่งสถานที่เก็บสินค้าและการคมนาคม	๔,๐๓๐	๐.๐๔๓๑
สาขาตัวกลางทางการเงิน	๕,๖๔๐	๐.๐๖๐๓
สาขาบริการด้านอสังหาริมทรัพย์การให้เช่าและบริการทางธุรกิจ	๕,๑๑๙	๐.๐๕๔๗
สาขาการบริหารราชการและการป้องกันประเทศ	๔,๐๖๒	๐.๐๔๓๔
สาขาการศึกษา	๙,๐๔๐	๐.๐๙๖๗
สาขาการบริการด้านสุขภาพและสังคม	๒,๗๑๘	๐.๐๒๙๑
สาขาการให้บริการด้านชุมชนสังคมและบริการส่วนบุคคลอื่นๆ	๑,๑๒๕	๐.๐๑๒๐
สาขาลูกจ้างในครัวเรือนส่วนบุคคล	๕๕๓	๐.๐๐๕๙
ภาคบริการ	**๕๐,๔๔๖.๘**	**๐.๕๓๙๔**

๒) นำเครื่องชี้ภาคบริการแต่ละเครื่องชี้ที่นำมาเป็นตัวแทน (Proxy) แต่ละสาขาการผลิตมากำหนดน้ำหนักตามโครงสร้างแต่ละสาขาการผลิต หากสาขาการผลิตใดมีเครื่องชี้มากกว่า ๑ ตัว ให้แบ่งน้ำหนักแต่ละเครื่องชี้เท่าๆกัน เช่น สาขาโรงแรม มีสัดส่วน ๐.๐๒๖๗ มีเครื่องชี้ที่เป็นตัวแทน ๔ ตัว ได้แก่ จำนวนนักท่องเที่ยว ภาษีมูลค่าเพิ่มหมวดโรงแรมและภัตตาคาร ปริมาณการใช้ไฟฟ้าภาคบริการ และค่าธรรมเนียมจากผู้เข้าพักโรงแรม ดังนั้นต้องกำหนดน้ำหนักเท่ากันคือ ๐.๐๐๗ และใช้วิธีการเดียวกันนี้กับทุกเครื่องชี้จนครบ

๓) เมื่อกำหนดน้ำหนักเสร็จสิ้นแล้ว ให้คำนวณน้ำหนักโดยวิธีการถ่วงน้ำหนัก เนื่องจากเครื่องชี้ที่นำมาเป็นตัวแทน ตัวอย่างของจังหวัดเชียงรายมีทั้งสิ้น ๖ ตัว คิดเป็นสาขาการผลิตจำนวน ๔ สาขาการผลิต ไม่ครบทั้ง ๑๐ สาขาการผลิต จำเป็นต้องมีการถ่วงน้ำหนัก โดยหาผลรวมของน้ำหนักแล้วนำไปถ่วงน้ำหนักกับเครื่องชี้แต่ละสาขาการผลิต ดังตาราง

ตัวอย่าง : ตารางการคำนวณน้ำหนักดัชนีผลผลิตภาคบริการ (SI)

เครื่องชี้	สาขาการผลิต	โครงสร้าง GPP	น้ำหนัก
จำนวนนักท่องเที่ยว	สาขาโรงแรมฯ	๐.๐๐๘๙๐	๐.๐๒๙๙๒
จำนวนผู้โดยสารผ่านท่าอากาศยาน	สาขาขนส่งฯ	๐.๐๔๓๐๙	๐.๑๔๔๘๔
ภาษีมูลค่าเพิ่มหมวดโรงแรมและภัตตาคาร	สาขาโรงแรม	๐.๐๐๘๙๐	๐.๐๒๙๙๒
ปริมาณการใช้ไฟฟ้าภาคบริการ	สาขาโรงแรมฯ	๐.๐๐๘๙๐	๐.๐๒๙๙๒
ปริมาณค้าปลีก	สาขาขายส่งขายปลีกฯ	๐.๑๓๑๐๕	๐.๔๔๐๕๐
ปริมาณด้านการศึกษา	สาขาการศึกษา	๐.๐๙๖๖๕	๐.๓๒๔๘๙
	รวม	**๐.๒๙๗๕**	**๑.๐๐๐**

หาน้ำหนัก ของแต่ละเครื่องชี้กับผลรวมของสัดส่วนทั้งหมด ตัวอย่าง : น้ำหนักของ จำนวนนักท่องเที่ยว หาโดยใช้**สูตร = (0.00890/0.2975)**จะได้น้ำหนักของจำนวนนักท่องเที่ยว = 0.02992และทำทุกเครื่องชี้ด้วยวิธีเดียวกัน

(๒) นำสัดส่วนน้ำหนักของเครื่องชี้ภาคบริการแต่ละรายการที่หาได้ในข้อ (๑) คูณกับดัชนีผลผลิตภาคบริการแต่ละรายการที่หาได้ในข้อ ๓) แล้วนำผลที่ได้มารวมกัน จะทำให้ได้ดัชนี SIตามสูตร SI = w๑*X๑+w๒*X๒+.....+wnXnตัวอย่าง การคำนวณหาดัชนีผลผลิตภาคบริการ ประจำเดือนมกราคม ๒๕๔๘ ดังนี้

จากสูตร SI = w๑*X๑+w๒*X๒+.....+wnXn

SI = (น้ำหนักจำนวนนักท่องเที่ยวXดัชนีจำนวนนักท่องเที่ยว)+(น้ำหนักจำนวนผู้โดยสารผ่านท่าอากาศยานXดัชนีจำนวนจำนวนผู้โดยสารผ่านท่าอากาศยาน)+(น้ำหนักภาษีมูลค่าเพิ่มหมวดโรงแรมและภัตตาคารXดัชนีภาษีมูลค่าเพิ่มหมวดโรงแรมและภัตตาคาร)+(น้ำหนักปริมาณการใช้ไฟฟ้าภาคบริการXดัชนีปริมาณการใช้ไฟฟ้าภาคบริการ)+(น้ำหนักปริมาณการค้าปลีกXดัชนีปริมาณการค้าปลีก)+(น้ำหนักปริมาณด้านการศึกษาXดัชนีปริมาณด้านการศึกษา)

C338 =$B$331*C317+$B$332*C319+$B$333*C321+$B$334*C323+$B$335*C325+$B$336*C327

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1		ปี							2548
2		เดือน	Jan-48	Feb-48	Mar-48	Apr-48	May-48	Jun-48	Jul-48
310	%yoy								
311	ปริมาณค้าปลีก	ล้านบาท ณ ราคาคงที่							
312	%yoy								
313	ปริมาณด้านการศึกษา	ล้านบาท ณ ราคาคงที่							
314	%yoy								
315									
316	ดัชนี	2548 = 100							
317	จำนวนนักท่องเที่ยว	95,681	144.7	102.0	105.3	72.2	73.3	58.4	92.9
318	%yoy								
319	จำนวนผู้โดยสารผ่านท่าอากาศยาน	57,061	118.0	105.9	100.2	104.2	86.3	76.8	90.4
320	%yoy								
321	ภาษีมูลค่าเพิ่มหมวดโรงแรมและภัตตาคาร	2.88	154.7	149.5	90.9	194.3	72.9	72.9	72.9
322	%yoy								
323	ปริมาณการใช้ไฟฟ้าภาคบริการ	9.21	85.6	83.7	95.3	99.7	110.4	106.4	105.9
324	%yoy								
325	ปริมาณค้าปลีก	5,351.95							
326	%yoy								
327	ปริมาณด้านการศึกษา	3,545.33							
328	%yoy								
329									
330	น้ำหนัก	1.000							
331	จำนวนนักท่องเที่ยว	0.02992							
332	จำนวนผู้โดยสารผ่านท่าอากาศยาน	0.14484							
333	ภาษีมูลค่าเพิ่มหมวดโรงแรมและภัตตาคาร	0.02992							
334	ปริมาณการใช้ไฟฟ้าภาคบริการ	0.02992							
335	ปริมาณค้าปลีก	0.44050							
336	ปริมาณด้านการศึกษา	0.32489							
337									
338	ดัชนีบริการ SI (Q)		28.6	25.4	23.2	26.1	20.2	18.2	21.2
339	%yoy								

ตัวอย่าง : การคำนวณ SI

SI = (0.02992x144.7)+(0.14484x118.0)+(0.02992x154.7)+ (0.02992x85.6)+(0.44050xC325)+(0.32489xC327) = 28.6 หมายเหตุ : ปริมาณการค้าปลีก และปริมาณด้านการศึกษา ไม่มีข้อมูลเครื่องชี้รายเดือน

๓.๑.๓.๖ คำนวณหาอัตราการเปลี่ยนแปลงของดัชนีผลผลิตภาคบริการ (SI)

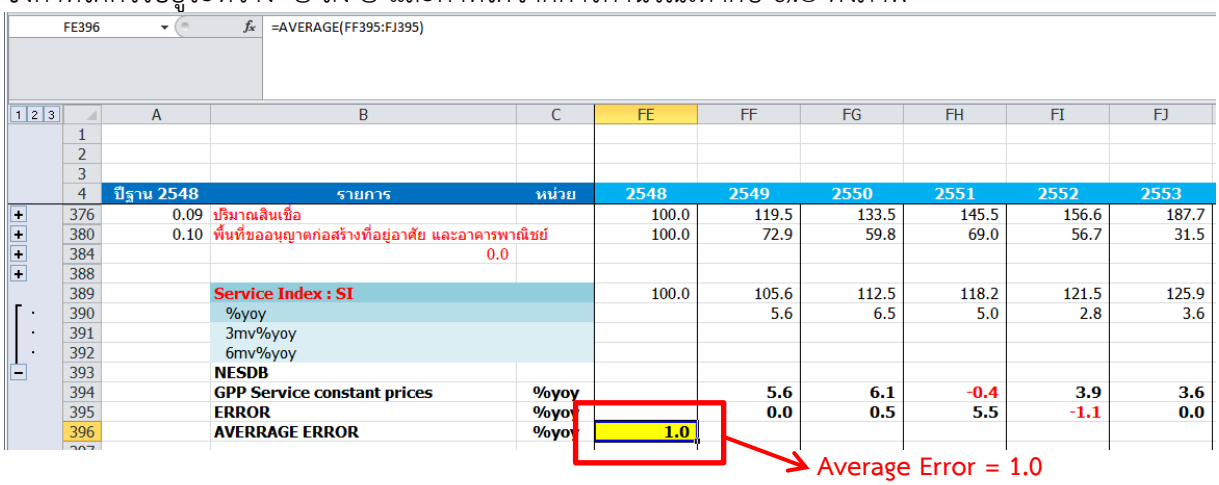
- อัตราการเปลี่ยนแปลง (% YOY)
- ค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ ๓ เดือน (Moving Average ๓ month)
- ค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ ๖ เดือน (Moving Average ๖ month)

๓.๑.๓.๗ คำนวณ SI เป็นรายปี ตั้งแต่ เดือนมกราคม –ธันวาคม จำนวน ๑๒ เดือน ของแต่ละปี แล้วคำนวณหาอัตราการเปลี่ยนแปลง(% YOY)ของดัชนีผลผลิตภาคบริการ(SI) เทียบกับอัตราการเปลี่ยนแปลงของผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัดภาคบริการ(GPP Service constant prices)เพื่อตรวจสอบ

ความสัมพันธ์ระหว่างเครื่องชี้ที่คัดเลือกมาและการกำหนดน้ำหนักแต่ละเครื่องชี้กับ GPP ภาคบริการ โดยใช้สูตรการคำนวณ

Error (SI(Q) - GPP Service constant prices)

เพื่อพิจารณาค่า Average Error ที่ได้ ว่า(-) Under Estimated หรือ (+)Over Estimated ซึ่งค่าที่ได้ควรอยู่ระหว่าง -๒ ถึง ๒ และค่าที่ได้จากการคำนวณเท่ากับ ๑.๐ ดังภาพ



	A	B	C	FE	FF	FG	FH	FI	FJ
1									
2									
3									
4	ปีฐาน 2548	รายการ	หน่วย	2548	2549	2550	2551	2552	2553
376	0.09	ปริมาณสินเชื่อ		100.0	119.5	133.5	145.5	156.6	187.7
380	0.10	พื้นที่ขออนุญาตก่อสร้างที่อยู่อาศัย และอาคารพาณิชย์		100.0	72.9	59.8	69.0	56.7	31.5
384		0.0							
388									
389		Service Index : SI		100.0	105.6	112.5	118.2	121.5	125.9
390		%yoy			5.6	6.5	5.0	2.8	3.6
391		3mv%yoy							
392		6mv%yoy							
393		NESDB							
394		GPP Service constant prices	%yoy		5.6	6.1	-0.4	3.9	3.6
395		ERROR	%yoy		0.0	0.5	5.5	-1.1	0.0
396		AVERRAGE ERROR	%yoy	1.0					

๓.๑.๔. การคำนวณดัชนีชี้วัดเศรษฐกิจด้านอุปทาน (Supply Side : GPPS)

จากสูตรคำนวณ

GPPS = w๑*API+w๒*IPI+w๓*SI

กำหนดให้

- w คือ น้ำหนักที่เกิดขึ้นจากการคำนวณในแต่ละสมการจะมีค่าแตกต่างกันในแต่ละจังหวัด แต่ผลรวมของ w ในสมการเดียวกันจะมีค่าเท่ากับ ๑ เสมอ
- API คือ ดัชนีผลผลิตภาคเกษตรกรรม
- IPI คือ ดัชนีผลผลิตภาคอุตสาหกรรม
- SI คือ ดัชนีภาคบริการ

การคำนวณหาน้ำหนัก (Weight) ในการคำนวณหา GPP ด้านอุปทาน

การกำหนดน้ำหนักของแต่ละองค์ประกอบของดัชนี โดยหาสัดส่วนจากมูลค่าเพิ่ม (VA) ราคาปีปัจจุบันของเครื่องชี้เศรษฐกิจภาคเกษตรกรรม (สาขาเกษตร + สาขาประมง) เครื่องชี้เศรษฐกิจภาคอุตสาหกรรม (สาขาเหมืองแร่ สาขาอุตสาหกรรม และสาขาไฟฟ้า)และเครื่องชี้เศรษฐกิจภาคบริการ(๑๑ สาขา ตั้งแต่สาขาก่อสร้าง ถึง สาขาลูกจ้างในครัวเรือน) จากข้อมูล GPP ของ สศช. เทียบกับ GPP รวมราคาปีปัจจุบันของ สศช.เพื่อกำหนดน้ำหนัก ดังตาราง

ภาคการผลิต	VA-๒๕๕๒	น้ำหนัก
ภาคเกษตร	๑๕,๐๘๕.๒	๐.๔๑
ภาคอุตสาหกรรม	๒,๘๔๙.๓	๐.๐๘
ภาคบริการ	๑๙,๐๘๗.๑	๐.๕๒
ผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัด (GPP)	๓๗,๐๒๑.๖	๑.๐๐

จากตารางสามารถคำนวณหาน้ำหนักของแต่ละดัชนี ได้ดังนี้

๑) น้ำหนักดัชนี API คำนวณน้ำหนัก ดังนี้

๑๕,๐๘๕.๒/๓๗,๐๒๑.๖ = ๐.๔๑

๒) น้ำหนักดัชนี IPI คำนวณน้ำหนัก ดังนี้

๒,๘๔๙.๓/๓๗,๐๒๑.๖ = ๐.๐๘

๓) น้ำหนักดัชนี SI คำนวณน้ำหนัก ดังนี้

๑๙,๐๘๗.๑/๓๗,๐๒๑.๖ = ๐.๕๒

๔) น้ำหนักดัชนีแต่ละค่า เมื่อรวมกันแล้วต้องมีมูลค่าเท่ากับ ๑

เมื่อได้น้ำหนักของดัชนีแต่ละภาคแล้ว สามารถคำนวณหา GPP ด้านอุปทาน ตามสูตร GPPS= w๑*API+w๒*IPI+w๓*SI ตัวอย่าง การคำนวณหา GPP ด้านอุปทาน ประจำเดือนมกราคม ๒๕๔๘ ดังนี้

จากสูตร GPPS = w๑*API+w๒*IPI+w๓*SI

GPPS = (น้ำหนักดัชนีภาคเกษตรกรรมXดัชนีภาคเกษตรกรรม)+(น้ำหนักดัชนีภาคอุตสาหกรรมXดัชนีภาคอุตสาหกรรม)+(น้ำหนักดัชนีภาคบริการXดัชนีภาคบริการ)

= (๐.๔๑ X ๑๐๙.๕) + (๐.๐๘ X ๘๖.๗) + (๐.๕๒ X ๑๐๘.๕)

= ๑๐๗.๒

ดังภาพ

D560 =IF(SUMPRODUCT($A$550:$A$552,D550:D552)=0,"",SUMPRODUCT($A$550:$A$552,D550:D552))

	A	B	C	D	E	F
1						
2						
3				ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.
4	ปีฐาน 2548	รายการ	หน่วย	ม.ค.-48	ก.พ.-48	มี.ค.-48
550	0.41	Agricultural Production Index : API		109.5	79.7	69.2
551	0.08	Industrial Production Index : IPI		86.7	112.2	151.7
552	0.52	Service Index : SI		108.5	103.4	101.9
553						
554						
555	0.52	Private Consumtion Index : CP		108.7	108.0	102.3
556	0.09	Private Investment Index : IP		103.0	104.2	111.0
557	0.22	Government Expenditure Index : G		85.2	96.9	89.0
558	0.17	Export & Import Index : (X+M)		135.6	87.8	115.2
559						
560	**0.70**	**GPP Supply Side**		**107.2**	**94.4**	**92.4**
561		**%yoy**				
562		**3mv%yoy**				
563		**6mv%yoy**				
564		**NESDB**				
565		**GPP constant prices (ณ ราคาคงที่)**	**%yoy**			
566		**ERROR**	**%yoy**			
567		**AVERRAGE ERROR**	**%yoy**			

คำนวณ GPPS เป็นรายปี ตั้งแต่ เดือนมกราคม –ธันวาคม จำนวน ๑๒ เดือนของแต่ละปี แล้วคำนวณหาอัตราการเปลี่ยนแปลง(% YOY)ของ GPPS เทียบกับอัตราการเปลี่ยนแปลงของผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัด(GPP constant prices (NESDB)) โดยใช้สูตรการคำนวณ

Error (GPPS - GPP constant prices (NESDB))

เพื่อพิจารณาค่า Average Error ที่ได้ ว่า(-) Under Estimate หรือ (+)Over Estimate ซึ่งค่าที่ได้ควรอยู่ระหว่าง -๒ ถึง ๒ และค่าที่ได้จากการคำนวณเท่ากับ ๐.๙ เป็นค่าที่ยอมรับได้แสดงถึงแบบจำลองสามารถอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต่างๆได้ดี ดังภาพ

E567 =AVERAGE(FF566:FJ566)

	A	B	C	FE	FF	FG	FH	FI	FJ
4	ปีฐาน 2548	รายการ	หน่วย	2548	2549	2550	2551	2552	2553
560	0.70	GPP Supply Side		100.0	105.0	115.4	121.1	125.2	132.1
561		%yoy			5.0	9.9	4.9	3.4	5.5
562		3mv%yoy							
563		6mv%yoy							
564		NESDB							
565		GPP constant prices (ณ ราคาคงที่)	%yoy		3.5	10.9	1.8	3.1	4.7
566		ERROR	%yoy		1.6	-1.0	3.1	0.2	0.8
567		AVERRAGE ERROR	%yoy	0.9					

Average Error = 0.9

๓.๒ ด้านอุปสงค์ (Demand Side : GPPD)

๓.๒.๑ ดัชนีการบริโภคภาคเอกชนจังหวัด (Private Consumption Index: Cp Index)

๓.๒.๑.๑ คัดเลือกเครื่องชี้การใช้จ่ายเพื่อการบริโภคภาคเอกชนของจังหวัด จากตารางเครื่องชี้ภาวะเศรษฐกิจจังหวัด (Economic Leading Indicator: ELI) ที่สำคัญ เช่น

(๑) ภาษีมูลค่าเพิ่มหมวดการขายส่ง ขายปลีก

(๒) ปริมาณรถยนต์จดทะเบียนใหม่

(๓) ปริมาณรถจักรยานยนต์จดทะเบียนใหม่

(๔) ปริมาณการใช้ไฟฟ้าภาคครัวเรือน

(๕) ปริมาณการจำหน่ายน้ำประปา

(๖) ปริมาณการจำหน่ายสุรา

๓.๒.๑.๒ กำหนดปี ๒๕๔๘ เป็นปีฐาน เนื่องจากสำนักงานคลังจังหวัดเริ่มมีข้อมูลภาวะเศรษฐกิจตั้งแต่ ปี ๒๕๔๘ ประกอบกับเป็นปีที่เหตุการณ์ปกติ ไม่เกิดวิกฤติเศรษฐกิจ วิธีการกำหนดปีฐาน คือ นำข้อมูลเครื่องชี้การใช้จ่ายเพื่อการบริโภคภาคเอกชนของจังหวัดในปีที่จะให้เป็นปีฐาน คือ ปี๒๕๔๘ ตั้งแต่เดือนมกราคม – ธันวาคม ๒๕๔๘ จำนวน ๑๒ เดือน (ข้อมูลมาจากตาราง ELI) มาหาค่าเฉลี่ย

B12 =AVERAGE(C5:N5)

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
2	รายการ	หน่วย	2548											
3			ม.ค.-48	ก.พ.-48	มี.ค.-48	เม.ย.-48	พ.ค.-48	มิ.ย.-48	ก.ค.-48	ส.ค.-48	ก.ย.-48	ต.ค.-48	พ.ย.-48	ธ.ค.-48
4	การบริโภคภาคเอกชน: Private Consumption: Cp													
5	ภาษีมูลค่าเพิ่มหมวดขายส่งขายปลีก	ล้านบาท	2.12	2.46	2.38	2.67	3.04	3.21	2.65	3.26	2.90	3.27	3.35	4.39
6	จำนวนรถยนต์นั่งส่วนบุคคลจดทะเบียนใหม่	คัน	73	57	85	67	69	53	50	47	44	57	39	32
7	จำนวนรถจักรยานยนต์จดทะเบียนใหม่	คัน	926	1,224	1,639	1,138	1,314	1,302	1,028	1,293	1,162	1,263	1,121	1,272
8	ปริมาณการใช้ไฟฟ้าของครัวเรือนที่อยู่อาศัย	ล้าน kwh	10.83	11.14	12.56	12.57	14.53	11.81	12.56	12.74	10.94	10.94	11.57	10.34
9	ปริมาณการจำหน่ายน้ำประปา	ลบ.ม	111,770.00	137,175.00	148,624.00	150,551.00	177,774.00	158,700.00	189,141.00	146,795.00	139,381.00	147,622.00	153,499.00	153,350.00
10	ปริมาณจำหน่ายสุรา	ลิตร	66,260.00	58,372.00	62,402.50	53,840.50	96,440.00	76,392.00	62,545.50	50,319.50	72,659.00	59,453.50	61,498.00	64,477.50
11	Index	AVERAGE												
12	ภาษีมูลค่าเพิ่มหมวดขายส่งขายปลีก	2.98	71.18	82.54	79.94	89.81	102.19	107.99	89.19	109.41	97.44	110.06	112.55	147.69
13	จำนวนรถยนต์นั่งส่วนบุคคลจดทะเบียนใหม่	56	130.16	101.63	151.56	119.47	123.03	94.50	89.15	83.80	78.45	101.63	69.54	57.06
14	จำนวนรถจักรยานยนต์จดทะเบียนใหม่	1,224	75.68	100.04	133.96	93.01	107.40	106.42	84.02	105.68	94.97	103.23	91.62	103.96
15	ปริมาณการใช้ไฟฟ้าของครัวเรือนที่อยู่อาศัย	11.88	91.17	93.80	105.74	105.78	122.34	99.45	105.75	107.29	92.11	92.10	97.38	87.08
16	ปริมาณการจำหน่ายน้ำประปา	151,198.50	73.92	90.73	98.30	99.57	117.58	104.96	125.09	97.09	92.18	97.63	101.52	101.42
17	ปริมาณจำหน่ายสุรา	65,388.33	101.33	89.27	95.43	82.34	147.49	116.83	95.65	76.95	111.12	90.92	94.05	98.61

หาค่าเฉลี่ยทั้ง ๑๒ เดือน ของภาษีมูลค่าเพิ่มหมวดขายส่งขายปลีก ในปี ๒๕๔๘ โดยใช้สูตร =AVERAGE(C๕:N๕) ได้เท่ากับ ๒.๙๘ ล้านบาท ทำในทำนองเดียวกันนี้กับทุกเครื่องชี้การบริโภคภาคเอกชน ปี ๒๕๔๘

๓.๒.๑.๓ แปลงเครื่องชี้การใช้จ่ายเพื่อการบริโภคภาคเอกชนของจังหวัดตั้งแต่ปี๒๕๔๘-ปีปัจจุบันที่มีข้อมูล ให้เป็นดัชนี (Index) ที่มีปีฐานเดียวกัน จะทำให้ได้ดัชนีของเครื่องชี้การใช้จ่ายเพื่อการบริโภคภาคเอกชนของจังหวัดแต่ละชนิดออกมาเป็นชุดของข้อมูลอนุกรมเวลา (Time Series Data) ที่สามารถนำมารวมกันได้ (ดัชนีกับดัชนีเท่านั้นที่จะรวมกันได้) เป็นการแก้ปัญหาหน่วยที่ไม่เหมือนกัน เช่น บางรายการเป็นล้านบาท บางรายการเป็นคัน ดังภาพ

C12 =IF($B12=0,0,C5/$B12*100)

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
2	รายการ	หน่วย						2548	
3			ม.ค.-48	ก.พ.-48	มี.ค.-48	เม.ย.-48	พ.ค.-48	มิ.ย.-48	ก.ค.-48
4	การบริโภคภาคเอกชน: Private Consumption: Cp								
5	ภาษีมูลค่าเพิ่มหมวดขายส่งขายปลีก	ล้านบาท	2.12	2.46	2.38	2.67	3.04	3.21	2.65
6	จำนวนรถยนต์นั่งส่วนบุคคลจดทะเบียนใหม่	คัน	73	57	85	67	69	53	50
7	จำนวนรถจักรยานยนต์จดทะเบียนใหม่	คัน	926	1,224	1,639	1,138	1,314	1,302	1,028
8	ปริมาณการใช้ไฟฟ้าของครัวเรือนที่อยู่อาศัย	ล้าน kwh	10.83	11.14	12.56	12.57	14.53	11.81	12.56
9	ปริมาณการจำหน่ายน้ำประปา	ลบ.ม	111,770.00	137,175.00	148,624.00	150,551.00	177,774.00	158,700.00	189,141.00
10	ปริมาณจำหน่ายสุรา	ลิตร	66,260.00	58,372.00	62,402.50	53,840.50	96,440.00	76,392.00	62,545.50
11	Index	AVERAGE							
12	ภาษีมูลค่าเพิ่มหมวดขายส่งขายปลีก	2.98	71.18	82.54	79.94	89.81	102.19	107.99	89.19

แปลงเครื่องชี้ภาคบริการของจังหวัดแต่ละรายการ ตั้งแต่ปี ๒๕๔๘ - ปีปัจจุบันที่มีข้อมูล ให้เป็นดัชนี (Index) โดยใช้สูตร **=IF($B๑๒=๐,๐,C๕/$B๑๒*๑๐๐)**

=IF($B๑๒=๐,๐,๒.๑๒/๒.๙๘*๑๐๐)

=๗๑.๑๘

จะได้ดัชนีภาษีมูลค่าเพิ่มหมวดขายส่งขายปลีกเดือนมกราคม ๒๕๔๘ เท่ากับ ๗๑.๑๘ และทำในทำนองเดียวกันนี้กับทุกเครื่องชี้การบริโภคภาคเอกชน ซึ่งใช้ค่าเฉลี่ยในปี ๒๕๔๘ ของทุกเครื่องชี้เป็นตัวหารตลอด

- ตรวจสอบว่าผลการคำนวณถูกต้องหรือไม่โดยการรวมดัชนีในแต่ละเดือนของปี ๒๕๔๘ ซึ่งเมื่อเฉลี่ยแล้วต้องมีมูลค่าเท่ากับ ๑๐๐ (เนื่องจากปี ๒๕๔๘ เป็นปีฐาน) โดยใช้วิธีปฏิบัติเช่นเดียวกับการตรวจสอบผลการคำนวณภาคเกษตร

๓.๒.๑.๔หาอัตราการเปลี่ยนแปลงของดัชนีแต่ละรายการ เริ่มทำตั้งแต่ปี พ.ศ. ๒๕๔๙ เนื่องจาก ปี ๒๕๔๘ กำหนดให้เป็นปีฐานได้แก่

- อัตราการเปลี่ยนแปลง (% YOY)
- ค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ ๓ เดือน (Moving Average ๓ month)
- ค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ ๖ เดือน (Moving Average ๖ month)

๓.๒.๑.๕ ทำดัชนีการบริโภคภาคเอกชนจังหวัด (Cp)

(๑) หาน้ำหนัก (Weight) ของเครื่องชี้การใช้จ่ายเพื่อการบริโภคภาคเอกชนของจังหวัดแต่ละรายการ โดยกำหนดน้ำหนักขององค์ประกอบในการจัดทำ Cp Indexกำหนดน้ำหนักของเครื่องชี้จากการหาค่าเฉลี่ยของเครื่องชี้ในการจัดทำ Cp Index และแปลงเป็นมูลค่าหน่วยเดียวกัน (บาท) แล้วหาน้ำหนักจากสัดส่วนมูลค่าเครื่องชี้ เทียบกับมูลค่ารวมของเครื่องชี้ทั้งหมดดังนี้

ตารางการคำนวณหาน้ำหนักดัชนีการบริโภคภาคเอกชน (Cp)

	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
41	FOR CP	2548	2549	2550	2551	2552	2553	average	Price average	Value(Baht)	weight
42	ภาษีมูลค่าเพิ่มหมวดขายส่งขายปลีก	35.70	63.31	87.43	137.79	156.24	165.44	107.65	1,000,000	107,650,815	0.04922
43	จำนวนรถยนต์นั่งส่วนบุคคลจดทะเบียนใหม่	673	595	538	506	567	763	607	718,285	435,999,116	0.19935
44	จำนวนรถจักรยานยนต์จดทะเบียนใหม่	14,682	14,577	11,287	13,267	11,461	12,525	12,967	46,392	601,546,661	0.27504
45	ปริมาณการใช้ไฟฟ้าของครัวเรือนที่อยู่อาศัย	142.54	142.46	150.10	152.38	157.64	176.25	153.56	3,386,233	519,994,057	0.23775
46	ปริมาณการจำหน่ายน้ำประปา	1,814,382	2,177,441	2,068,229	2,297,267	2,364,977	2,469,980	2,198,713	14.80	32,547,831	0.01488
47	ปริมาณจำหน่ายสุรา	784,660	902,504	1,760,409	1,756,360	1,660,414	1,524,994	1,398,223	350	489,378,174	0.22375
48										2,187,116,655	1.00000

จากตารางการหาค่าเฉลี่ยของดัชนีการบริโภคภาคเอกชน มีแนวทางดังนี้

หาค่าเฉลี่ยของเครื่องชี้แต่ละเครื่องชี้ โดยใช้สูตร =AVERAGE (C๔๒:H๔๒) แล้วคูณด้วยราคาของเครื่องชี้นั้นๆ เพื่อแปลงเป็นมูลค่าต่อบาท โดย

- ภาษีมูลค่าเพิ่มหมวดขายส่งขายปลีก คำนวณจาก
  = ภาษีมูลค่าเพิ่มหมวดขายส่งขายปลีกเฉลี่ย*๑,๐๐๐,๐๐๐
  = (๑๐๗.๖๕*๑,๐๐๐,๐๐๐)
  = ๑๐๗,๖๕๐,๘๑๕ บาท

- จำนวนรถยนต์นั่งส่วนบุคคลจดทะเบียนใหม่ คำนวณจาก
  = จำนวนรถยนต์นั่งส่วนบุคคลจดทะเบียนใหม่เฉลี่ยต่อปี*ราคาเฉลี่ยของรถยนต์นั่งส่วนบุคคลจดทะเบียนใหม่
  = ๖๐๗*๗๑๘,๒๘๕
  = ๔๓๕,๙๙๙,๑๑๖ บาท

- จำนวนรถจักรยานยนต์จดทะเบียนใหม่ คำนวณจาก
  = จำนวนรถจักรยานยนต์จดทะเบียนใหม่เฉลี่ยต่อปี*ราคาเฉลี่ยของจำนวนรถจักรยานยนต์จดทะเบียนใหม่
  = ๑๒,๙๖๗*๔๖,๓๙๒
  = ๖๐๑,๕๔๖,๖๖๑ บาท

- ปริมาณการใช้ไฟฟ้าของครัวเรือนที่อยู่อาศัย คำนวณจาก
  = ปริมาณการใช้ไฟฟ้าของครัวเรือนที่อยู่อาศัยเฉลี่ยต่อปี*(ราคาเฉลี่ยต่อหน่วยของปริมาณการใช้ไฟฟ้าของครัวเรือนที่อยู่อาศัย*๑,๐๐๐,๐๐๐)
  = ๑๕๓.๕๖*(๓.๓๘๖๒๓๓*๑,๐๐๐,๐๐๐)
  = ๕๑๙,๙๙๔,๐๕๗ บาท

- ปริมาณการจำหน่ายน้ำประปา คำนวณจาก
  = ปริมาณการจำหน่ายน้ำประปา เฉลี่ยต่อปี*ราคาเฉลี่ยต่อหน่วยปริมาณการจำหน่ายน้ำประปา
  = ๒,๑๙๘,๗๑๓*๑๔.๘๐
  = ๓๒,๕๔๗,๘๓๑ บาท

- ปริมาณการจำหน่ายสุรา คำนวณจาก
  = ปริมาณการจำหน่ายสุราเฉลี่ยต่อปี*ราคาเฉลี่ยต่อหน่วยปริมาณการจำหน่ายสุรา
  = ๑,๓๙๘,๒๒๓*๓๕๐
  = ๔๘๙,๓๗๘,๑๗๔ บาท

๓) การคำนวณหาน้ำหนักแต่ละดัชนี ดังนี้

L42 =K42/SUM($K$42:$K$47)

	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
41	FOR CP	2548	2549	2550	2551	2552	2553	average	Price average	Value(Baht)	weight
42	ภาษีมูลค่าเพิ่มหมวดขายส่งขายปลีก	35.70	63.31	87.43	137.79	156.24	165.44	107.65	1,000,000	107,650,815	0.04922
43	จำนวนรถยนต์นั่งส่วนบุคคลจดทะเบียนใหม่	673	595	538	506	567	763	607	718,285	435,999,116	0.19935
44	จำนวนรถจักรยานยนต์จดทะเบียนใหม่	14,682	14,577	11,287	13,267	11,461	12,525	12,967	46,392	601,546,661	0.27504
45	ปริมาณการใช้ไฟฟ้าของครัวเรือนที่อยู่อาศัย	142.54	142.46	150.10	152.38	157.64	176.25	153.56	3,386,233	519,994,057	0.23775
46	ปริมาณการจำหน่ายน้ำประปา	1,814,382	2,177,441	2,068,229	2,297,267	2,364,977	2,469,980	2,198,713	14.80	32,547,831	0.01488
47	ปริมาณจำหน่ายสุรา	784,660	902,504	1,760,409	1,756,360	1,660,414	1,524,994	1,398,223	350	489,378,174	0.22375
48										2,187,116,655	1.00000

โดยใช้สูตร **=K๔๒/SUM(K๔๒:K๔๗)** ตัวอย่างการคำนวณหาน้ำหนักภาษีมูลค่าเพิ่มหมวดขายส่งขายปลีก

=๑๐๗,๖๕๐,๘๑๕/๒,๑๘๗,๑๑๖,๖๕๕

=๐.๐๔๙๒๒

ทำในทำนองเดียวกันนี้กับทุกเครื่องชี้ โดยผลรวมของน้ำหนักจากทุกเครื่องชี้นั้นต้องรวมกันเท่ากับ ๑.๐๐๐๐๐

(๒) นำสัดส่วนน้ำหนักเครื่องชี้การใช้จ่ายเพื่อการบริโภคภาคเอกชนของจังหวัดแต่ละรายการที่หาได้ในข้อ (๑) คูณกับดัชนีผลผลิตภาคบริการแต่ละรายการที่หาได้ในข้อ ๓) แล้วนำผลที่ได้มารวมกัน จะทำให้ได้ดัชนี Cp ตามสูตรCp = w๑*X๑+w๒*X๒+..... +wnXn

ตัวอย่าง การคำนวณหาดัชนีการบริโภคภาคเอกชน ประจำเดือนมกราคม ๒๕๔๘ ดังนี้

จากสูตร Cp = w๑*X๑+w๒*X๒+..... +wnXn

C26 =+($B$19*C12)+($B$20*C13)+($B$21*C14)+($B$22*C15)+($B$23*C16)+($B$24*C17)

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
2	รายการ	หน่วย	2548											
3			ม.ค.-48	ก.พ.-48	มี.ค.-48	เม.ย.-48	พ.ค.-48	มิ.ย.-48	ก.ค.-48	ส.ค.-48	ก.ย.-48	ต.ค.-48	พ.ย.-48	ธ.ค.-48
4	การบริโภคภาคเอกชน: Private Consumption: Cp													
5	ภาษีมูลค่าเพิ่มหมวดขายส่งขายปลีก	ล้านบาท	2.12	2.46	2.38	2.67	3.04	3.21	2.65	3.26	2.90	3.27	3.35	4.39
6	จำนวนรถยนต์นั่งส่วนบุคคลจดทะเบียนใหม่	คัน	73	57	85	67	69	53	50	47	44	57	39	32
7	จำนวนรถจักรยานยนต์จดทะเบียนใหม่	คัน	926	1,224	1,639	1,138	1,314	1,302	1,028	1,293	1,162	1,263	1,121	1,272
8	ปริมาณการใช้ไฟฟ้าของครัวเรือนที่อยู่อาศัย	ล้าน kwh	10.83	11.14	12.56	12.57	14.53	11.81	12.56	12.74	10.94	10.94	11.57	10.34
9	ปริมาณการจำหน่ายน้ำประปา	ลบ.ม	111,770.00	137,175.00	148,624.00	150,551.00	177,774.00	158,700.00	189,141.00	146,795.00	139,381.00	147,622.00	153,499.00	153,350.00
10	ปริมาณจำหน่ายสุรา	ลิตร	66,260.00	58,372.00	62,402.50	53,840.50	96,440.00	76,392.00	62,545.50	50,319.50	72,659.00	59,453.50	61,498.00	64,477.50
11	Index	AVERAGE												
12	ภาษีมูลค่าเพิ่มหมวดขายส่งขายปลีก	2.98	71.18	82.54	79.94	89.81	102.19	107.99	89.19	109.41	97.44	110.06	112.55	147.69
13	จำนวนรถยนต์นั่งส่วนบุคคลจดทะเบียนใหม่	56	130.16	101.63	151.56	119.47	123.03	94.50	89.15	83.80	78.45	101.63	69.54	57.06
14	จำนวนรถจักรยานยนต์จดทะเบียนใหม่	1,224	75.68	100.04	133.96	93.01	107.40	106.42	84.02	105.68	94.97	103.23	91.62	103.96
15	ปริมาณการใช้ไฟฟ้าของครัวเรือนที่อยู่อาศัย	11.88	91.17	93.80	105.74	105.78	122.34	99.45	105.75	107.29	92.11	92.10	97.38	87.08
16	ปริมาณการจำหน่ายน้ำประปา	151,198.50	73.92	90.73	98.30	99.57	117.58	104.96	125.09	97.09	92.18	97.63	101.52	101.42
17	ปริมาณจำหน่ายสุรา	65,388.33	101.33	89.27	95.43	82.34	147.49	116.83	95.65	76.95	111.12	90.92	94.05	98.61
18	%yoy	weigth												
19	ภาษีมูลค่าเพิ่มหมวดขายส่งขายปลีก	0.0492												
20	จำนวนรถยนต์นั่งส่วนบุคคลจดทะเบียนใหม่	0.1993												
21	จำนวนรถจักรยานยนต์จดทะเบียนใหม่	0.2750												
22	ปริมาณการใช้ไฟฟ้าของครัวเรือนที่อยู่อาศัย	0.2378												
23	ปริมาณการจำหน่ายน้ำประปา	0.0149												
24	ปริมาณจำหน่ายสุรา	0.2238												
26	Private Consumption: Cp	2548=100	95.72	95.47	118.95	98.87	122.93	104.77	93.68	95.33	94.69	97.77	90.31	91.51

โดยมีสูตรการคำนวณ

=(B๑๙*C๑๒)+(B๒๐*C๑๓)+(B๒๑*C๑๔)+(B๒๒*C๑๕)+(B๒๓*C๑๖)+(B๒๔*C๑๗)

=(น้ำหนักภาษีมูลค่าเพิ่มหมวดขายส่งขายปลีก*ดัชนีภาษีมูลค่าเพิ่มหมวดขายส่งขายปลีก)+(น้ำหนักจำนวนรถยนต์นั่งส่วนบุคคลจดทะเบียนใหม่*ดัชนีจำนวนรถยนต์นั่งส่วนบุคคลจดทะเบียนใหม่)+(น้ำหนักจำนวนรถจักรยานยนต์จดทะเบียนใหม่ *ดัชนีจำนวนรถจักรยานยนต์จดทะเบียนใหม่)+(น้ำหนักปริมาณการใช้ไฟฟ้า

ของครัวเรือนที่อยู่อาศัย *ดัชนีปริมาณการใช้ไฟฟ้าของครัวเรือนที่อยู่อาศัย) +(น้ำหนักปริมาณการจำหน่ายน้ำประปา *ดัชนีปริมาณการจำหน่ายน้ำประปา)+(น้ำหนักปริมาณการจำหน่ายสุรา*ดัชนีปริมาณการจำหน่ายสุรา
= (๐.๐๔๙๒*๗๑.๑๘)+(๐.๑๙๙๓*๑๓๐.๑๖)+(๐.๒๗๕๐*๗๕.๖๘)+(๐.๒๓๗๘*๙๑.๑๗)+(๐.๐๑๔๙*๗๓.๙๒)
+(๐.๒๒๓๘*๑๐๑.๓๓)
= ๙๕.๗๒ และทำในทำนองเดียวกันนี้จนถึงข้อมูลปัจจุบัน

๓.๒.๑.๖ คำนวณหาอัตราการเปลี่ยนแปลงของดัชนีการบริโภคภาคเอกชน (Cp)

- อัตราการเปลี่ยนแปลง (% YOY)
- ค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ ๓ เดือน (Moving Average ๓ month)
- ค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ ๖ เดือน (Moving Average ๖ month)

๓.๒.๑.๗ คำนวณ Cp เป็นรายปี ตั้งแต่ เดือนมกราคม –ธันวาคม จำนวน ๑๒ เดือน ของแต่ละปี แล้วคำนวณหาอัตราการเปลี่ยนแปลง (% YOY) ของดัชนีการบริโภคภาคเอกชน (Cp)

การหาราคาเฉลี่ยของเครื่องชี้เศรษฐกิจด้านการใช้จ่าย (Demand Side)

การหาราคาของเครื่องชี้เศรษฐกิจจะนำไปใช้ในเครื่องชี้ฯ ในด้านการใช้จ่าย (Demand Side) ดัชนีการบริโภคภาคเอกชนจังหวัด (Private Consumption Index: Cp Index) และดัชนีการลงทุนภาคเอกชนจังหวัด (Private Investment Index: Ip Index) ซึ่งตามหนังสือกรมบัญชีกลาง ที่ กค ๐๔๐๗.๔/๐๐๒๖๗ ลงวันที่ ๓ พฤษภาคม ๒๕๕๔ เรื่อง การจัดทำรายงานประมาณการเศรษฐกิจจังหวัดรายไตรมาส ได้กำหนดแนวทางการพัฒนาคุณภาพของการจัดทำประมาณการเศรษฐกิจจังหวัดโดยวิธี Management Chart ไว้ในดังนี้

๑. เครื่องชี้เศรษฐกิจด้านการบริโภคภาคเอกชนที่นำมาใช้เป็นเครื่องชี้ในการจัดทำแบบจำลองประมาณการเศรษฐกิจจังหวัด หรือดัชนีการบริโภคภาคเอกชนจังหวัด (Private Consumption Index: Cp Index) ได้แก่

๑.๑) ภาษีมูลค่าเพิ่มจากธุรกิจค้าปลีกค้าส่ง/รายได้ของผู้ประกอบการค้าปลีกที่แจ้งยื่นเสียภาษีมูลค่าเพิ่ม

๑.๒) ปริมาณจำหน่ายรถยนต์นั่งส่วนบุคคล/จำนวนรถยนต์นั่งส่วนบุคคลจดทะเบียนใหม่

๑.๓) ปริมาณจำนวนรถจักรยานยนต์/จำนวนจักรยานยนต์จดทะเบียนใหม่

ข้อมูลทั้ง ๓ เครื่องชี้ฯ ที่ได้กล่าวมาแล้วนี้จำเป็นต้องจัดเก็บและนำมาใช้ในแบบจำลอง ส่วนปริมาณจำหน่ายสุราและเบียร์ และข้อมูลอื่น ๆ นั้น จะนำมาใช้ในแบบจำลองหรือไม่ ให้เป็นไปตามความเหมาะสมของสภาพพื้นที่จังหวัดนั้น

๒. เครื่องชี้เศรษฐกิจด้านการลงทุนภาคเอกชนที่นำมาเป็นเครื่องชี้ในการจัดทำแบบจำลองประมาณการเศรษฐกิจจังหวัด หรือดัชนีการลงทุนภาคเอกชนจังหวัด (Private Investment Index: Ip Index) ได้แก่

๒.๑) พื้นที่ขออนุญาตก่อสร้าง

๒.๒) ปริมาณจำหน่ายรถยนต์เพื่อการพาณิชย์/จำนวนรถยนต์เพื่อการพาณิชย์จดทะเบียนใหม่

๒.๓) ปริมาณสินเชื่อเพื่อการลงทุน

ข้อมูลทั้ง ๓ เครื่องชี้ฯ ที่ได้กล่าวมาแล้วนี้จำเป็นต้องจัดเก็บและนำมาใช้ในแบบจำลอง ส่วนเครื่องชี้ภาษีจากการทำธุรกรรมอสังหาริมทรัพย์/ค่าธรรมเนียมขายฝากที่ดิน ยอดขายปูนซีเมนต์ จำนวนทุนจดทะเบียนธุรกิจนิติบุคคล หรือข้อมูลอื่น ๆ นั้น จะนำมาใช้ในแบบจำลองหรือไม่ ให้เป็นไปตามความเหมาะสมของสภาพพื้นที่จังหวัดนั้น

จากที่กล่าวมาแล้วในหน้า ๔๒ ว่าการทำดัชนีการบริโภคภาคเอกชนจังหวัด (Private Consumption Index: Cp Index) และดัชนีการลงทุนภาคเอกชนจังหวัด (Private Investment Index: Ip Index) นั้น ต้อง

คำนวณหาน้ำหนักของเครื่องชี้ฯ ต่างๆ เพื่อประมวลผลออกมาเป็นดัชนี โดยต้องแปลงเครื่องชี้ฯ ที่มีหน่วยต่างกันเป็นมูลค่าหน่วยเดียวกัน (บาท) เพื่อหาน้ำหนักจากสัดส่วนมูลค่าของแต่ละเครื่องชี้ฯ กับมูลค่ารวมของเครื่องชี้ฯ ทั้งหมด

อีกทั้งในการจัดโครงการอบรมเชิงปฏิบัติการโครงการเพิ่มประสิทธิภาพงานวิเคราะห์เศรษฐกิจการคลังจังหวัด โดยวิธี Management Chart ให้กับบุคลากรของสำนักงานคลังเขตและสำนักงานคลังจังหวัดในช่วงที่ผ่านมายังไม่ได้ให้ความสำคัญในการหาราคาที่สะท้อนถึงสถานการณ์ในพื้นที่จังหวัด เพื่อแปลงเป็นมูลค่า ซึ่งนำไปสู่การหาน้ำหนักของเครื่องชี้ฯ และประมวลผลกันให้ได้เป็นดัชนีในแต่ละด้าน จะเห็นได้ว่าราคาที่นำมาแปลงเป็นมูลค่าของแต่ละเครื่องชี้ฯ นั้นมีความสำคัญอย่างมาก หากนำราคาที่ไม่เป็นไปตามสถานการณ์หรือสภาพพื้นที่ที่เกิดขึ้นมาใช้ในแบบจำลองฯ จะส่งผลถึงการคำนวณหาน้ำหนักของเครื่องชี้ฯ และประมวลผลกันให้ได้เป็นดัชนีที่อาจไม่สะท้อนสถานการณ์จริงในพื้นที่จังหวัด ประกอบกับหากไม่สามารถอธิบายหรือนำเสนอถึงแหล่งที่มาของการได้มาราคาในแบบจำลองฯ อาจจะส่งผลให้ความน่าเชื่อถือของแบบจำลองฯ ลดลงตามไปด้วย

ดังนั้นคณะทำงานจึงเห็นความสำคัญของการได้มาซึ่งราคาของเครื่องชี้ฯ เพื่อใช้ในแบบจำลองฯ ซึ่งใช้ข้อมูลของหน่วยงานในพื้นที่จังหวัดที่เกี่ยวข้องที่มีการจัดเก็บอยู่แล้วและใช้ข้อมูลที่ได้จากการสืบค้นจากเว็บไซด์มาใช้ในการคำนวณหาราคาของเครื่องชี้ฯ ดังกล่าวข้างต้น โดยนำเสนอ ดังนี้

๑) การหาราคาของรถยนต์และรถจักรยานยนต์

Cp Index: จำนวนรถยนต์นั่งส่วนบุคคลจดทะเบียนใหม่ (รย.๑ และ รย.๒)[๑]
จำนวนจักรยานยนต์จดทะเบียนใหม่ (รย.๑๒)[๒]

Ip Index: จำนวนรถยนต์เพื่อการพาณิชย์จดทะเบียนใหม่ (รย.๓)[๓]

โดยข้อมูลเครื่องชี้ทั้ง ๓ นี้ได้มาจากสำนักงานขนส่งจังหวัด ซึ่งวิธีการหาราคาเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักของเครื่องชี้คล้ายกัน เพื่อความเข้าใจขอยกตัวอย่างวิธีการหาราคาเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักของ จำนวนรถยนต์เพื่อการพาณิชย์จดทะเบียนใหม่ ปี ๒๕๕๗ โดยใช้ข้อมูลจากรายงานสถิติจำนวนรถใหม่ (ป้ายแดง) ที่จดทะเบียนโดยแยกยี่ห้อรถ ประเภทรถบรรทุกส่วนบุคคล (รย.๓) ปี ๒๕๕๗ (STT๐R๐๖๑) สำนักงานขนส่งจังหวัด ตั้งแต่วันที่ ๑ มกราคม ถึง ๓๑ ธันวาคม ๒๕๕๗ ซึ่งมีรายละเอียดสถิติจำนวนรถใหม่ (ป้ายแดง) ที่จดทะเบียนโดยแยกยี่ห้อรถประเภทรถบรรทุกส่วนบุคคล ที่แสดงให้เห็นถึง ยี่ห้อรถ และความจุกระบอกสูบ

---

[1]รย.1 ประเภทรถนั่งส่วนบุคคลไม่เกิน 7 คน (STT0R041) และ รย.2 ประเภทรถนั่งส่วนบุคคลเกิน 7 คน (STT0R051)

[2]รย.12 ประเภทรถจักรยานยนต์ส่วนบุคคล (STT0R071)

[3]รย.3 ประเภทรถยนต์บรรทุกส่วนบุคคล (STT0R061)

STT0R061

สถิติจำนวนรถใหม่(ป้ายแดง)ที่จดทะเบียนโดยแยกยี่ห้อรถ ประเภทรถบรรทุกส่วนบุคคล (รย.3) ปี 2557

สำนักงานขนส่งจังหวัดลำพูน

ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม ถึง 31 ธันวาคม 2557

หน่วย : คัน

ลำดับที่	ยี่ห้อรถ	ความจุกระบอกสูบ				รถใช้เชื้อเพลิงไฟฟ้า	รถอื่นๆ	รวม
		ไม่เกิน 2,000 CC		2,001 CC ขึ้นไป				
		ปิคอัพ	ตู้	ปิคอัพ	ตู้			
1	CHEVROLET			120				120
2	DFM		1					1
3	ISUZU			550	1			551
4	MAZDA			24				24
5	MITSUBISHI			65				65
6	NISSAN			38				38
7	SUZUKI	2						2
8	SOKON	1						1
9	TOYOTA			598				598
10	TATA	2		5				7
	รวม	5	1	1,400	1			1,407

ที่มา : สำนักงานขนส่งจังหวัดลำพูน

นำมาสร้างตารางการคำนวณราคารถใหม่ (ป้ายแดง) ที่จดทะเบียนโดยแยกยี่ห้อรถ ประเภทรถบรรทุกส่วนบุคคล โดยแยกเป็นยี่ห้อและกระบอกสูบโดยแทรกบรรทัดราคา ในแต่ละยี่ห้อ

สถิติจำนวนรถใหม่(ป้ายแดง)ที่จดทะเบียนโดยแยกยี่ห้อรถ ประเภทรถบรรทุกส่วนบุคคล (รย.3) ปี 2557

ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม ถึง 31 ธันวาคม 2557

ราคาเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก

ลำดับที่	ยี่ห้อรถ		ไม่เกิน 2,000 CC		2,001 CC ขึ้นไป		721,335	
			ปิคอัพ	ตู้	ปิคอัพ	ตู้		
1	CHEVROLET	จำนวน : คัน			120		120	รวม
		ราคา : บาท			688,000		688,000	ราคาเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก
2	DFM	จำนวน : คัน		1			1	รวม
		ราคา : บาท		285,000			285,000	ราคาเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก
3	ISUZU	จำนวน : คัน			550	1	551	รวม
		ราคา : บาท			708,000	1,500,000	709,437	ราคาเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก
4	MAZDA	จำนวน : คัน			24		24	รวม
		ราคา : บาท			659,000		659,000	ราคาเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก
5	MITSUBISHI	จำนวน : คัน			65		65	รวม
		ราคา : บาท			718,000		718,000	ราคาเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก
6	NISSAN	จำนวน : คัน			38		38	รวม
		ราคา : บาท			730,000		730,000	ราคาเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก
7	SUZUKI	จำนวน : คัน	2				2	รวม
		ราคา : บาท	369,800				369,800	ราคาเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก
8	SOKON	จำนวน : คัน	1				1	รวม
		ราคา : บาท	448,000				448,000	ราคาเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก
9	TOYOTA	จำนวน : คัน			598		598	รวม
		ราคา : บาท			746,000		746,000	ราคาเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก
10	TATA	จำนวน : คัน	2		5		7	รวม
		ราคา : บาท	356,000		588,000		521,714	ราคาเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก
		รวม : คัน	5	1	1,400	1	1,407	

ราคาของแต่ละยี่ห้อหาข้อมูลได้จากเว็บไซต์ของรถยนต์แต่ละยี่ห้อ ซึ่งจะมีคำถามว่าจะทราบได้อย่างไรว่าควรใช้ราคาของรุ่นใดในยี่ห้อนั้นๆ โดยหลักแล้วควรใช้รุ่นที่มีสัดส่วนใหญ่ในแต่ละกระบอกสูบ(CC) ซึ่งสามารถสอบถามได้จากสำนักงานขนส่งจังหวัด **<u>ตัวอย่างเช่น</u>** ในยี่ห้อ MITSUBISHI ซึ่งมีจำนวน ๖๕ คัน โดยส่วน

ใหญ่ที่มาจดทะเบียนใหม่เป็นรุ่น Mitsubishi Triton Mega Cab PLUS ๒.๔ GLS BENZENE MT ซึ่งจะต้องแทรกข้อคิดเห็นเพื่อบันทึกรุ่นที่ใช้มาเป็นตัวแทนของรถในแต่ละยี่ห้อ

สถิติจำนวนรถใหม่(ป้ายแดง)ที่จดทะเบียนโดยแยกยี่ห้อรถ ประเภทรถบรรทุกส่วนบุคคล (รย.3) ปี 2557

ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม ถึง 31 ธันวาคม 2557

							ราคาเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก	
ลำดับที่	ยี่ห้อรถ		ไม่เกิน 2,000 CC		2,001 CC ขึ้นไป		721,335	
			ปิคอัพ	ตู้	ปิคอัพ	ตู้		
1	CHEVROLET	จำนวน : คัน			120		120	รวม
		ราคา : บาท			688,000		688,000	ราคาเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก
2	DFM	จำนวน : คัน		1			1	รวม
		ราคา : บาท		285,000			285,000	ราคาเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก
3	ISUZU	จำนวน : คัน			550	1	551	รวม
		ราคา : บาท			708,000	1,500,000	709,437	ราคาเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก
4	MAZDA	จำนวน : คัน			24		24	รวม
		ราคา : บาท			659,000		659,000	ราคาเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก
5	MITSUBISHI	จำนวน : คัน			65		65	รวม
		ราคา : บาท			718,000		718,000	ราคาเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก
6	NISSAN	จำนวน : คัน			38		38	รวม
		ราคา : บาท			730,000		730,000	ราคาเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก

ปานเดชา บุญดันจีน:
Mitsubishi Triton Mega Cab PLUS 2.4 GLS BENZENE MT

เมื่อได้ข้อมูลราคาที่แยกตามยี่ห้อรถและกระบอกสูบ(CC) ครบแล้วต้องมีการถ่วงน้ำหนักราคาในแต่ละยี่ห้อก่อน ซึ่งตัวอย่างมีความแตกต่างกันทั้งกระบอกสูบ (CC) และลักษณะรถในยี่ห้อเดียวกัน โดยถ่วงน้ำหนักตามปริมาณรถบรรทุกส่วนบุคคลจดทะเบียนใหม่ที่แยกตามกระบอกสูบ (CC) และชนิดรถ

SUM =IFERROR(D11*(D10/H10)+E11*(E10/H10)+F11*(F10/H10)+G11*(G10/H10),0)

สถิติจำนวนรถใหม่(ป้ายแดง)ที่จดทะเบียนโดยแยกยี่ห้อรถ ประเภทรถบรรทุกส่วนบุคคล (รย.3) ปี 2557

ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม ถึง 31 ธันวาคม 2557

							ราคาเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก		
ลำดับที่	ยี่ห้อรถ		ไม่เกิน 2,000 CC		2,001 CC ขึ้นไป		721,335		
			ปิคอัพ	ตู้	ปิคอัพ	ตู้			
1	CHEVROLET	จำนวน : คัน			120		120	รวม	
		ราคา : บาท			688,000		688,000	ราคาเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก	
2	DFM	จำนวน : คัน		1			1	รวม	
		ราคา : บาท		285,000			285,000	ราคาเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก	
3	ISUZU	จำนวน : คัน			550	1	551	รวม	
		ราคา : บาท			708,000	1,500,000	=IFERROR(D11*(D10/H10)+E11*(E10/H10)+F11*(F10/H10)+G11*(G10/H10),0)		
4	MAZDA	จำนวน : คัน			24		24	รวม	
		ราคา : บาท			659,000		659,000	ราคาเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก	

สูตร =IFERROR (D๑๑*(D๑๐/H๑๐) +E๑๑*(E๑๐/H๑๐) +F๑๑*(F๑๐/H๑๐) +G๑๑*(G๑๐/H๑๐), ๐)

=IFERROR ((๗๐๘,๐๐๐ X (๕๕๐/๕๕๑) + (๑,๕๐๐,๐๐๐ X (๑/๕๕๑), ๐)

ISUZU = ๗๐๙,๔๓๗ บาท (ราคาเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักยี่ห้อ ISUZU) โดยทำรูปแบบเดียวกันนี้ทุกยี่ห้อรถ

เมื่อได้ราคาเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักของแต่ละยี่ห้อรถแล้ว เพื่อให้ได้ราคาเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักรถบรรทุกส่วนบุคคล เพื่อนำไปใช้ในเครื่องชี้เศรษฐกิจ : จำนวนรถยนต์เพื่อการพาณิชย์จดทะเบียนใหม่จึงต้องมีการถ่วงน้ำหนักราคารถบรรทุกส่วนบุคคลระดับจังหวัด โดยถ่วงน้ำหนักตามปริมาณรถฯจดทะเบียนใหม่

SUM =IFERROR(H7*(H6/H26)+H9*(H8/H26)+H11*(H10/H26)+H13*(H12/H26)+H15*(H14/H26)+H17*(H16/H26)+H19*(H18/H26)+H21*(H20/H26)+H23*(H22/H26)+H25*(H24/H26),0)

สถิติจำนวนรถใหม่(ป้ายแดง)ที่จดทะเบียนโดยแยกยี่ห้อรถ ประเภทรถบรรทุกส่วนบุคคล (รย.3) ปี 2557

ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม ถึง 31 ธันวาคม 2557

ลำดับที่	ยี่ห้อรถ		ไม่เกิน 2,000 CC		2,001 CC ขึ้นไป		ราคาเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก	
			ปิคอัพ	ตู้	ปิคอัพ	ตู้	=IFERROR(H7*(H6/H26)+H9*(H8/H26)+H11*(H10/H26)+H13*(H12/H26)+H15*(H14/H26)+H17*(H16/H26)+H19*(H18/H26)+H21*(H20/H26)+H23*(H22/H26)+H25*(H24/H26),0)	
1	CHEVROLET	จำนวน : คัน			120			
		ราคา : บาท			688,000		688,000	ราคาเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก
2	DFM	จำนวน : คัน		1			1	รวม
		ราคา : บาท		285,000			285,000	ราคาเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก
3	ISUZU	จำนวน : คัน			550	1	551	รวม
		ราคา : บาท			708,000	1,50 ,000	709,437	ราคาเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก
4	MAZDA	จำนวน : คัน			24		24	รวม
		ราคา : บาท			659,000		659,000	ราคาเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก
5	MITSUBISHI	จำนวน : คัน			65		65	รวม
		ราคา : บาท			718,000		718,000	ราคาเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก
6	NISSAN	จำนวน : คัน			38		38	รวม
		ราคา : บาท			730,000		730,000	ราคาเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก
7	SUZUKI	จำนวน : คัน	2				2	รวม
		ราคา : บาท	369,800				369,800	ราคาเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก

สูตร =IFERROR(H๗*(H๖/H๒๖)+H๙*(H๘/H๒๖)+H๑๑*(H๑๐/H๒๖)+H๑๓*(H๑๒/H๒๖)+H๑๕*(H๑๔/H๒๖)+H๑๗*(H๑๖/H๒๖)+H๑๙*(H๑๘/H๒๖)+H๒๑*(H๒๐/H๒๖)+H๒๓*(H๒๒/H๒๖)+H๒๕*(H๒๔/H๒๖),๐)

=IFERROR(๖๘๘,๐๐๐*(๑๒๐/๑,๔๐๗)+๒๘๕,๐๐๐*(๑/๑,๔๐๗)+๗๐๙,๔๓๗*(๕๕๑/๑,๔๐๗)+๖๕๙,๐๐๐*(๒๔/๑,๔๐๗)+

$(P^{CHEVROLET} X\ W^{CHEVROLET})+(P^{DFM} X\ W^{DFM})+(P^{ISUZU} X\ W^{ISUZU})+(P^{MAZDA} X\ W^{MAZDA})+$

๗๑๘,๐๐๐*(๖๕/๑,๔๐๗)+๗๓๐,๐๐๐*(๓๘/๑,๔๐๗)+๓๖๙,๘๐๐*(๒/๑,๔๐๗)+๔๔๘,๐๐๐*(๑/๑,๔๐๗)+

$(P^{MITSUBISHI} X\ W^{MITSUBISHI})+(P^{NISSAN} X\ W^{NISSAN})+(P^{SUZUKI} X\ W^{SUZUKI})+(P^{SOKON} X\ W^{SOKON})+$

๔๗๖,๐๐๐*(๕๙๘/๑,๔๐๗)+๕๒๑,๗๑๔*(๗/๑,๔๐๗),๐)

$(P^{TOYOTA} X\ W^{TOYOTA})+(P^{TATA} X\ W^{TATA})$

= ๗๒๑,๓๓๕ บาท

ดังนั้นราคารถใหม่ (ป้ายแดง) ที่จดทะเบียนโดยแยกยี่ห้อรถประเภทรถบรรทุกส่วนบุคคลเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักของจังหวัด เท่ากับ ๗๒๑,๓๓๕ บาท เพื่อนำไปใช้กับเครื่องชี้จำนวนรถยนต์เพื่อการพาณิชย์จดทะเบียนใหม่ ซึ่งเป็นหนึ่งในเครื่องชี้เศรษฐกิจของการลงทุนภาคเอกชนจังหวัด (Private Investment Index: Ip Index)

สำหรับราคาของจำนวนรถยนต์นั่งส่วนบุคคลจดทะเบียนใหม่ และจำนวนจักรยานยนต์จดทะเบียนใหม่ ซึ่งเป็นเครื่องชี้เศรษฐกิจดัชนีการบริโภคภาคเอกชนจังหวัด (Private Consumption Index: Cp Index) ให้ดำเนินการจัดทำในรูปแบบเดียวกัน

๒) การหาปริมาณจำหน่ายสุราและเบียร์ ซึ่งไม่ใช่เครื่องชี้เศรษฐกิจที่จำเป็นต้องจัดเก็บและใช้ในแบบจำลองฯ แต่อย่างไรก็ตามมีหลายจังหวัดที่ใช้เครื่องชี้ฯ นี้ในแบบจำลองฯ เพื่อสะท้อนภาพเศรษฐกิจในด้านการบริโภคภาคเอกชนของจังหวัด โดยข้อมูลดังกล่าวนี้ได้มาจากสำนักงานสรรพสามิตพื้นที่ ซึ่งบางจังหวัดได้ข้อมูลปริมาณจำหน่ายสุราและเบียร์รวม บางจังหวัดได้ข้อมูลที่แยกรายละเอียดเป็นชนิด

การหาราคาสุราและเบียร์ของจังหวัดนั้น จำเป็นต้องมีรายละเอียดข้อมูลปริมาณจำหน่ายสุราและเบียร์ดังตัวอย่างด้านล่างนี้

2557 ชนิดสุรา	ดีกรี	ปริมาณจำหน่าย (ลิตร/ปี 2557)	สัดส่วน
ขาว 0.625 ลิตร/1 ขวด = 55	30		-
ขาว 0.625 ลิตร/1 ขวด =72	35	1,848,465.00	**0.18883**
เชี่ยงซุน 0.625 ลิตร/1 ขวด = 90	28	203,380.00	**0.02078**
หงส์ทอง 0.700 ลิตร/1 ขวด = 210	35	926,689.00	**0.09467**
มังกรทอง 0.750 ลิตร/1 ขวด = 185	35	2,677.00	**0.00027**
แสงทิพย์ 0.750 ลิตร/1 ขวด =	40	-	-
แม่โขง 0.700 ลิตร/1 ขวด =	35	-	-
เบียร์ช้าง 0.640 ลิตร/1 ขวด = 39		3,996,557.04	**0.40827**
เบียร์อาชา 0.640 ลิตร/1 ขวด = 40		2,549.68	**0.00026**
เบียร์สิงห์ 0.640 ลิตร/1 ขวด = 55		168,149.88	**0.01718**
เบียร์ลีโอ 0.640 ลิตร/1 ขวด = 45		2,552,781.96	**0.26078**
เบียร์ไฮเนเก้น 0.640 ลิตร/1 ขวด = 69		56,553.24	**0.00578**
เบียร์เชียร์ 0.640 ลิตร/1 ขวด = 39		29,113.20	**0.00297**
เบียร์ไทเกอร์ 0.640 ลิตร/1 ขวด = 52		2,118.24	**0.00022**
เบียร์ Federbrau 0.640 ลิตร/1 ขวด = 57		-	-

ที่มา : สำนักงานสรรพสามิตพื้นที่ลำพูน ปรับปรุง ณ วันที่ 8 มีนาคม 2557

จากนั้นคำนวณหาสัดส่วนปริมาณจำหน่ายสุราและเบียร์แต่ละชนิด กับปริมาณจำหน่ายสุราและเบียร์รวมของทั้งจังหวัดเพื่อนำไปเป็นน้ำหนักในการคำนวณราคาสุราและเบียร์ถ่วงน้ำหนักต่อไป โดยมีสูตรคำนวณดังนี้

AVERAGE =C11/SUM($C$4:$C$18)

	A	B	C	D	E
1					
2	2557		ปริมาณจำหน่าย		
3	ชนิดสุรา	ดีกรี	(ลิตร/ปี 2557)	สัดส่วน	
4	ขาว 0.625 ลิตร/1 ขวด = 55	30		-	
5	ขาว 0.625 ลิตร/1 ขวด =72	35	1,848,465.00	**0.18883**	
6	เชี่ยงซุน 0.625 ลิตร/1 ขวด = 90	28	203,380.00	**0.02078**	
7	หงส์ทอง 0.700 ลิตร/1 ขวด = 210	35	926,689.00	**0.09467**	
8	มังกรทอง 0.750 ลิตร/1 ขวด = 185	35	2,677.00	**0.00027**	
9	แสงทิพย์ 0.750 ลิตร/1 ขวด =	40	-	-	
10	แม่โขง 0.700 ลิตร/1 ขวด =	35	-	-	
11	เบียร์ช้าง 0.640 ลิตร/1 ขวด = 39		3,996,557.04	=C11/SUM($C$4:$C$18)	
12	เบียร์อาชา 0.640 ลิตร/1 ขวด = 40		2,549.68	**0.00026**	
13	เบียร์สิงห์ 0.640 ลิตร/1 ขวด = 55		168,149.88	**0.01718**	
14	เบียร์ลีโอ 0.640 ลิตร/1 ขวด = 45		2,552,781.96	**0.26078**	
15	เบียร์ไฮเนเก้น 0.640 ลิตร/1 ขวด = 69		56,553.24	**0.00578**	
16	เบียร์เชียร์ 0.640 ลิตร/1 ขวด = 39		29,113.20	**0.00297**	
17	เบียร์ไทเกอร์ 0.640 ลิตร/1 ขวด = 52		2,118.24	**0.00022**	
18	เบียร์ Federbrau 0.640 ลิตร/1 ขวด = 57		-	-	
19	ที่มา : สำนักงานสรรพสามิตพื้นที่ลำพูน ปรับปรุง ณ วันที่ 8 มีนาคม 2557				

สูตร =C๑๐/SUM (C๔:C๑๘) หรือเท่ากับ =๓,๙๙๖,๕๕๗.๐๖/๙,๗๘๙,๐๓๔.๒๔ =๐.๔๐๘๒๗

ในส่วนของราคาสุราและเบียร์นั้นจังหวัดสามารถหาข้อมูลได้จากสำนักงานพาณิชย์จังหวัด สำนักงานการค้าภายในจังหวัด หรือจัดเก็บเองโดยลงพื้นสำรวจราคาร้านค้าขายของชำ ร้านสะดวกซื้อทั่วไป อย่างไรก็ตาม ราคาที่ได้มานั้น เป็นราคาต่อขวดซึ่งมิใช่ราคาที่เป็นราคาต่อลิตร จึงจำเป็นต้องแปลงราคาที่ได้มานั้นเป็นราคาต่อลิตรก่อน **ตัวอย่างเช่น** เบียร์ช้าง ราคาต่อขวด เท่ากับ ๔๒ บาท โดยมีประมาณ ๐.๖๔๐ ลิตร จึงต้องแปลงราคาเป็นราคาต่อลิตร โดยมีคำนวณได้ดังนี้

สูตร = H๑๑/G๑๑

= ๔๒/๐.๖๔๐

= ๖๕.๖๓ ต่อลิตร

ดำเนินการตามกระบวนการดังกล่าวกับทุกชนิดสุราและเบียร์

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1										
2	2557		ปริมาณจำหน่าย		ราคา 2557	ราคาเฉลี่ย	ปริมาณ/ขวด			
3	ชนิดสุรา	ดีกรี	(ลิตร/ปี 2557)	สัดส่วน	ต่อลิตร	ถ่วงน้ำหนัก	หน่วย : ลิตร	ราคา/ขวด		ราคา/ลิตร
4	ขาว 0.625 ลิตร/1 ขวด = 55	30		-	121.60	101.41	0.625	76		121.60
5	ขาว 0.625 ลิตร/1 ขวด =72	35	1,848,465.00	0.18883	128.00		0.625	80		128.00
6	เซี่ยงซุน 0.625 ลิตร/1 ขวด = 90	28	203,380.00	0.02078	172.80		0.625	108		172.80
7	หงส์ทอง 0.700 ลิตร/1 ขวด = 210	35	926,689.00	0.09467	271.43		0.700	190		271.43
8	มังกรทอง 0.750 ลิตร/1 ขวด = 185	35	2,677.00	0.00027	280.00		0.750	210		280.00
9	แสงทิพย์ 0.750 ลิตร/1 ขวด =	40	-	-	-		0.750			0.00
10	แม่โขง 0.700 ลิตร/1 ขวด =	35	-	-	-		0.700			0.00
11	เบียร์ช้าง 0.640 ลิตร/1 ขวด = 39		3,996,557.04	0.40827	65.63		0.640	42		=+H11/G11
12	เบียร์อาซา 0.640 ลิตร/1 ขวด = 40		2,549.68	0.00026	64.06		0.640	41		64.06
13	เบียร์สิงห์ 0.640 ลิตร/1 ขวด = 55		168,149.88	0.01718	87.50		0.640	56		87.50
14	เบียร์สีโอ 0.640 ลิตร/1 ขวด = 45		2,552,781.96	0.26078	71.88		0.640	46		71.88
15	เบียร์ไฮเนเก้น 0.640 ลิตร/1 ขวด = 69		56,553.24	0.00578	107.81		0.640	69		107.81
16	เบียร์เชียร์ 0.640 ลิตร/1 ขวด = 39		29,113.20	0.00297	62.50		0.640	40		62.50
17	เบียร์ไทเกอร์ 0.640 ลิตร/1 ขวด = 52		2,118.24	0.00022	84.38		0.640	54		84.38
18	เบียร์ Federbrau 0.640 ลิตร/1 ขวด = 57		-	-	89.06		0.640	57		89.06

เมื่อได้ราคาสุราและเบียร์ต่อลิตรครบทุกชนิดแล้วนั้น ขั้นตอนต่อไปคือการคำนวณหาราคาสุราและเบียร์เฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก โดยมีสูตรคำนวณดังนี้

SUM =(D4*E4)+(D5*E5)+(D6*E6)+(D7*E7)+(D8*E8)+(D9*E9)+(D10*E10)+(D11*E11)+(D12*E12)+(D13*E13)+(D14*E14)+(D15*E15)+(D16*E16)+(D17*E17)+(D18*E18)

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1										
2	2557		ปริมาณจำหน่าย		ราคา 2557	ราคาเฉลี่ย	ปริมาณ/ขวด			
3	ชนิดสุรา	ดีกรี	(ลิตร/ปี 2557)	สัดส่วน	ต่อลิตร	ถ่วงน้ำหนัก	หน่วย : ลิตร	ราคา/ขวด		ราคา/ลิตร
4	ขาว 0.625 ลิตร/1 ขวด = 55	30		-	121.60	=(D4*E4)+(D5*E5)+(D6*E6)+(D7*E7)+(D8*E8)+(D9*E9)+(D10*E10)+(D11*E11)+(D12*				
5	ขาว 0.625 ลิตร/1 ขวด =72	35	1,848,465.00	0.18883	128.00	E12)+(D13*E13)+(D14*E14)+(D15*E15)+(D16*E16)+(D17*E17)+(D18*E18)				
6	เซี่ยงซุน 0.625 ลิตร/1 ขวด = 90	28	203,380.00	0.02078	172.80		0.625	108		172.80
7	หงส์ทอง 0.700 ลิตร/1 ขวด = 210	35	926,689.00	0.09467	271.43		0.700	190		271.43
8	มังกรทอง 0.750 ลิตร/1 ขวด = 185	35	2,677.00	0.00027	280.00		0.750	210		280.00
9	แสงทิพย์ 0.750 ลิตร/1 ขวด =	40	-	-	-		0.750			0.00
10	แม่โขง 0.700 ลิตร/1 ขวด =	35	-	-	-		0.700			0.00
11	เบียร์ช้าง 0.640 ลิตร/1 ขวด = 39		3,996,557.04	0.40827	78.13		0.640	50		78.13
12	เบียร์อาซา 0.640 ลิตร/1 ขวด = 40		2,549.68	0.00026	73.44		0.640	47		73.44
13	เบียร์สิงห์ 0.640 ลิตร/1 ขวด = 55		168,149.88	0.01718	109.38		0.640	70		109.38
14	เบียร์สีโอ 0.640 ลิตร/1 ขวด = 45		2,552,781.96	0.26078	81.25		0.640	52		81.25
15	เบียร์ไฮเนเก้น 0.640 ลิตร/1 ขวด = 69		56,553.24	0.00578	117.19		0.640	75		117.19
16	เบียร์เชียร์ 0.640 ลิตร/1 ขวด = 39		29,113.20	0.00297	62.50		0.640	40		62.50
17	เบียร์ไทเกอร์ 0.640 ลิตร/1 ขวด = 52		2,118.24	0.00022	84.38		0.640	54		84.38
18	เบียร์ Federbrau 0.640 ลิตร/1 ขวด = 57		-	-	89.06		0.640	57		89.06
19	ที่มา : สำนักงานสรรพสามิตพื้นที่สำพูน ปรับปรุง ณ วันที่ 8 มีนาคม 2557		9,789,034.24	1.00000						

สูตร = (D๔*E๔)+(D๕*E๕)+(D๖*E๖)+(D๗*E๗)+(D๘*E๘)+(D๙*E๙)+(D๑๐*E๑๐)+(D๑๑*E๑๑)+(D๑๒*E๑๒)+(D๑๓*E๑๓)+(D๑๔*E๑๔)+(D๑๕*E๑๕)+(D๑๖*E๑๖)+(D๑๗*E๑๗)+(D๑๘*E๑๘)

=

(๐.๐๐๐๐*๑๒๑.๖๐)+(๐.๑๘๘๘๓*๑๒๘.๐๐)+(๐.๐๒๐๗๘*๑๗๒.๘๐)+(๐.๐๙๔๖๗*๒๗๑.๔๓)

+($P^{ขาว๓๐}*W^{ขาว๓๐}$)+($P^{ขาว๓๕}*W^{ขาว๓๕}$)+($P^{เซี่ยงซุน}*W^{เซี่ยงซุน}$)+($P^{หงส์ทอง}*W^{หงส์ทอง}$)

+(๐.๐๐๐๒๗*๒๘๐.๐๐)+(๐.๐๐๐๐*๐.๐๐๐๐)+(๐.๐๐๐๐*๐.๐๐๐๐)+(๐.๔๐๘๒๗*๖๕.๖๓)

+($P^{มังกรทอง}*W^{มังกรทอง}$)+($P^{แสงทิพย์}*W^{แสงทิพย์}$)+($P^{แม่โขง}*W^{แม่โขง}$)+($P^{เบียร์ช้าง}*W^{เบียร์ช้าง}$)

+(๐.๐๐๐๒๖*๖๔.๐๖)+(๐.๐๑๗๑๘*๘๗.๕๐)+(๐.๒๖๐๗๘*๗๑.๘๘)+(๐.๐๐๕๗๘*๑๐๗.๘๑)

+($P^{เบียร์อาชา}*W^{เบียร์อาชา}$)+($P^{เบียร์สิงห์}*W^{เบียร์สิงห์}$)+($P^{เบียร์ลีโอ}*W^{เบียร์ลีโอ}$)+($P^{เบียร์ไฮเนเก้น}*W^{เบียร์ไฮเนเก้น}$)

+(๐.๐๐๒๙๗*๖๒.๕๐)+(๐.๐๐๐๒๒*๘๔.๓๘)+(๐.๐๐๐๐*๘๙.๐๖)

+($P^{เบียร์เชียร์}*W^{เบียร์เชียร์}$)+($P^{เบียร์ไทเกอร์}*W^{เบียร์ไทเกอร์}$)+($P^{เบียร์ Federbrau}*W^{เบียร์ Federbrau}$)

= ๑๐๑.๔๑ บาท

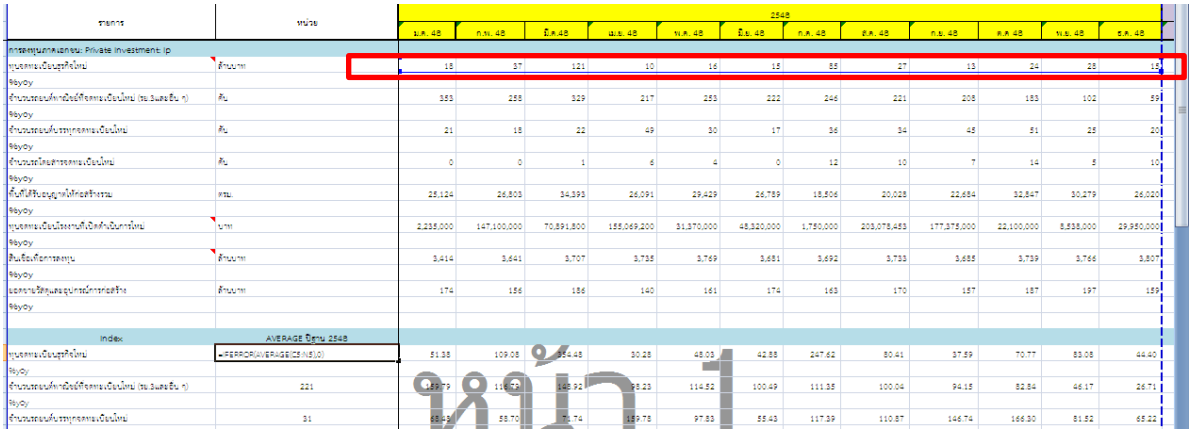
ดังนั้นราคาสุราและเบียร์เฉลี่ยถ่วงน้ำหนักของจังหวัด เท่ากับ ๑๐๑.๔๑ บาทต่อลิตร เพื่อนำไปใช้กับเครื่องชี้ปริมาณจำหน่ายสุราและเบียร์ ซึ่งเป็นหนึ่งในเครื่องชี้เศรษฐกิจของดัชนีการบริโภคภาคเอกชนจังหวัด (Private Consumption Index: Cp Index)

๓.๒.๒ ดัชนีการลงทุนภาคเอกชน (Private Investment Index : Ip Index)

๓.๒.๒.๑ คัดเลือกเครื่องชี้การลงทุนภาคเอกชน จากตารางเครื่องชี้ภาวะเศรษฐกิจจังหวัด (Economic Leading Indicators : ELI)ที่สำคัญ เช่น

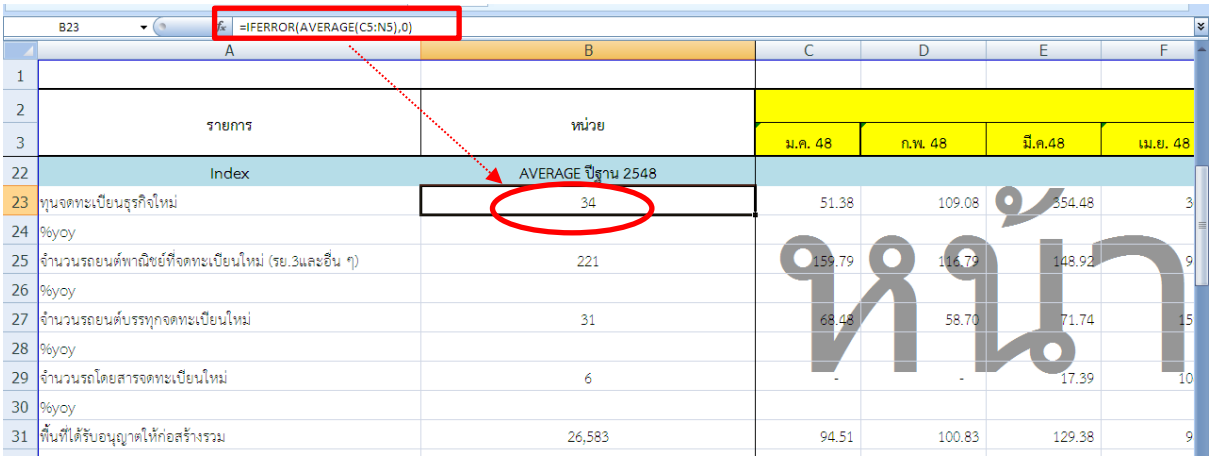
(๑) ทุนจดทะเบียนธุรกิจใหม่
(๒) จำนวนรถยนต์พาณิชย์จดทะเบียนใหม่ (รย.๓และอื่น ๆ)
(๓) จำนวนรถยนต์บรรทุกจดทะเบียนใหม่
(๔) จำนวนรถโดยสารจดทะเบียนใหม่
(๕) พื้นที่ได้รับอนุญาตให้ก่อสร้างรวม
(๖) ทุนจดทะเบียนโรงงานที่เปิดดำเนินการใหม่
(๗) สินเชื่อเพื่อการลงทุน
(๘) ยอดขายวัสดุและอุปกรณ์ก่อสร้าง

๓.๒.๒.๒ กำหนดปี ๒๕๔๘ เป็นปีฐาน เนื่องจากสำนักงานคลังจังหวัดเริ่มมีข้อมูลภาวะเศรษฐกิจตั้งแต่ ปี ๒๕๔๘ ประกอบกับเป็นปีที่เหตุการณ์ปกติ ไม่เกิดวิกฤติเศรษฐกิจ วิธีการกำหนดปีฐาน คือ นำข้อมูลเครื่องชี้การลงทุนภาคเอกชนในปีที่จะให้เป็นปีฐาน คือปี๒๕๔๘ ตั้งแต่ เดือนมกราคม - ธันวาคม ๒๕๔๘ จำนวน ๑๒ เดือน (ข้อมูลมาจากตาราง ELI) มาหาค่าเฉลี่ย



รายการ	หน่วย	2548											
		ม.ค. 48	ก.พ. 48	มี.ค.48	เม.ย. 48	พ.ค. 48	มิ.ย. 48	ก.ค. 48	ส.ค. 48	ก.ย. 48	ต.ค. 48	พ.ย. 48	ธ.ค. 48
การลงทุนภาคเอกชน: Private investment: ip													
ทุนจดทะเบียนธุรกิจใหม่	ล้านบาท	18	37	121	10	16	15	85	27	13	24	28	12
%yoy													
จำนวนรถยนต์พาณิชย์ที่จดทะเบียนใหม่ (รย.3และอื่น ๆ)	คัน	383	258	329	217	253	222	246	221	208	183	102	59
%yoy													
จำนวนรถยนต์บรรทุกจดทะเบียนใหม่	คัน	21	18	22	49	30	17	36	34	45	51	28	20
%yoy													
จำนวนรถโดยสารจดทะเบียนใหม่	คัน	0	0	1	6	4	0	12	10	7	14	5	10
%yoy													
พื้นที่ที่ได้รับอนุญาตให้ก่อสร้างรวม	ตรม.	25,124	26,803	34,393	26,091	29,429	26,789	18,506	20,028	22,684	32,847	30,279	26,020
%yoy													
ทุนจดทะเบียนโรงงานที่เปิดดำเนินการใหม่	บาท	2,235,000	147,100,000	70,891,800	155,069,200	31,370,000	48,320,000	1,750,000	203,078,483	177,375,000	22,100,000	8,538,000	29,950,000
%yoy													
สินเชื่อเพื่อการลงทุน	ล้านบาท	3,414	3,641	3,707	3,735	3,769	3,651	3,692	3,733	3,685	3,739	3,766	3,807
%yoy													
มูลค่าการจัดซื้อและอุปกรณ์การก่อสร้าง	ล้านบาท	174	156	186	140	161	174	163	170	157	187	197	159
%yoy													
Index	AVERAGE ปีฐาน 2548												
ทุนจดทะเบียนธุรกิจใหม่	=IFERROR(AVERAGE(C5:N5),0)	51.38	109.08	354.48	30.28	48.03	42.88	247.62	80.41	37.59	70.77	83.08	44.40
%yoy													
จำนวนรถยนต์พาณิชย์ที่จดทะเบียนใหม่ (รย.3และอื่น ๆ)	221	159.79	116.79	148.92	98.23	114.52	100.49	111.35	100.04	94.15	82.84	46.17	26.71
%yoy													
จำนวนรถยนต์บรรทุกจดทะเบียนใหม่	31	68.48	58.70	71.74	159.78	97.83	55.43	117.39	110.87	146.74	166.30	81.52	65.22

หน้า 1



B23 =IFERROR(AVERAGE(C5:N5),0)

	A	B	C	D	E	F
1						
2	รายการ	หน่วย				
3			ม.ค. 48	ก.พ. 48	มี.ค.48	เม.ย. 48
22	Index	AVERAGE ปีฐาน 2548				
23	ทุนจดทะเบียนธุรกิจใหม่	34	51.38	109.08	354.48	3
24	%yoy					
25	จำนวนรถยนต์พาณิชย์ที่จดทะเบียนใหม่ (รย.3และอื่น ๆ)	221	159.79	116.79	148.92	9
26	%yoy					
27	จำนวนรถยนต์บรรทุกจดทะเบียนใหม่	31	68.48	58.70	71.74	15
28	%yoy					
29	จำนวนรถโดยสารจดทะเบียนใหม่	6	-	-	17.39	10
30	%yoy					
31	พื้นที่ได้รับอนุญาตให้ก่อสร้างรวม	26,583	94.51	100.83	129.38	9

หน้า

การกำหนดปีฐาน ในตัวอย่างใช้ปี 2548 ดังนั้นให้นำข้อมูลทั้ง 12 เดือน มาหาค่าเฉลี่ย **ตัวอย่าง :** ทุนจดทะเบียนธุรกิจใหม่ เฉลี่ย 12 เดือน **สูตร** =IFERROR(AVERAGE(C5:N5),0)ได้เท่ากับ 34 ล้านบาท

๓.๒.๒.๒ แปลงเครื่องชี้การลงทุนภาคเอกชน ตั้งแต่ปี ๒๕๔๘-ปีปัจจุบันที่มีข้อมูลให้เป็นดัชนี (Index) ที่มีปีฐานเดียวกัน จะทำให้ได้ดัชนีของเครื่องชี้การลงทุนภาคเอกชนแต่ละชนิดออกมา เป็นชุดของข้อมูลอนุกรมเวลา (Time Series Data) ที่สามารถนำมารวมกันได้ (ดัชนีกับดัชนีเท่านั้นที่จะรวมกันได้) เป็นการแก้ปัญหาหน่วยที่ไม่เหมือนกัน เช่น บางรายการเป็นล้านบาท บางรายการเป็นตารางเมตร ดังภาพ

B25 =IFERROR(AVERAGE(C7:N7),0)

	A	B	C	D	E	F	G
1							
2	รายการ	หน่วย					
3			ม.ค. 48	ก.พ. 48	มี.ค.48	เม.ย. 48	พ.ค. 48
4	การลงทุนภาคเอกชน: Private Investment: Ip						
5	ทุนจดทะเบียนธุรกิจใหม่	ล้านบาท	18	37	121	10	16
6	%yoy						
7	จำนวนรถยนต์พาณิชย์ที่จดทะเบียนใหม่ (รย.3และอื่น ๆ)	คัน	353	258	329	217	253
8	%yoy						
9	จำนวนรถยนต์บรรทุกจดทะเบียนใหม่	คัน	21	18	22	49	30
10	%yoy						
11	จำนวนรถโดยสารจดทะเบียนใหม่	คัน	0	0	1	6	4
12	%yoy						
13	พื้นที่ได้รับอนุญาตให้ก่อสร้างรวม	ตรม.	25,124	26,803	34,393	26,091	29,429
14	%yoy						
15	ทุนจดทะเบียนโรงงานที่เปิดดำเนินการใหม่	บาท	2,235,000	147,100,000	70,891,800	155,069,200	31,370,000
16	%yoy						
17	สินเชื่อเพื่อการลงทุน	ล้านบาท	3,414	3,641	3,707	3,735	3,769
18	%yoy						
19	ยอดขายวัสดุและอุปกรณ์การก่อสร้าง	ล้านบาท	174	156	186	140	161
20	%yoy						
21							
22	Index	AVERAGE ปีฐาน 2548					
23	ทุนจดทะเบียนธุรกิจใหม่	34	51.38	109.08	354.48	30.28	48.03
24	%yoy						
25	จำนวนรถยนต์พาณิชย์ที่จดทะเบียนใหม่ (รย.3และอื่น ๆ)	221	159.79	116.79	148.92	98.23	114.52
26	%yoy						

ตัวอย่าง

หาค่าดัชนีโดยการนำค่าผลผลิตในแต่ละเดือนมาคูณด้วย 100 แล้วหารด้วยค่าเฉลี่ยตามข้อ 2) ซึ่งเป็นปีฐาน **ตัวอย่าง :** จำนวนรถยนต์พาณิชย์ที่จดทะเบียนใหม่ (รย.3และอื่น ๆ) ม.ค.48 **สูตร = (IFERROR(C7/$B$25*100,"")**หรือ (353/221*100) ได้เท่ากับ 159.79

- ตรวจสอบว่าผลการคำนวณถูกต้องหรือไม่โดยการรวมดัชนีในแต่ละเดือนของปี๒๕๔๘ ซึ่งเมื่อเฉลี่ยแล้วต้องมีมูลค่าเท่ากับ ๑๐๐ (เนื่องจากปี ๒๕๔๘ เป็นปีฐานโดยใช้วิธีปฏิบัติเช่นเดียวกับการตรวจสอบผลการคำนวณภาคเกษตร

๓.๒.๒.๔ หาอัตราการเปลี่ยนแปลงของดัชนีแต่ละรายการ เริ่มทำตั้งแต่ปี พ.ศ. ๒๕๔๙ เนื่องจาก ปี ๒๕๔๘ กำหนดให้เป็นปีฐานได้แก่

- อัตราการเปลี่ยนแปลง (% YOY)
- ค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ ๓ เดือน (Moving Average ๓ month)
- ค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ ๖ เดือน(Moving Average ๖ month)

๓.๒.๒.๕ ทำดัชนีการลงทุนภาคเอกชน (Ip)

(๑) หาน้ำหนัก (Weight) ของเครื่องชี้การลงทุนภาคเอกชนของจังหวัดแต่ละรายการ โดยกำหนดน้ำหนักขององค์ประกอบในการจัดทำ Ip Index ให้น้ำหนักของเครื่องชี้ จากการหาค่าเฉลี่ยของเครื่องชี้ในการจัดทำ Ip Index และแปลงเป็นมูลค่าหน่วยเดียวกัน (บาท) แล้วหาน้ำหนักจากสัดส่วนมูลค่าเครื่องชี้เทียบกับมูลค่ารวมของเครื่องชี้ทั้งหมดดังนี้

ตารางการคำนวณหาน้ำหนักดัชนีการลงทุนภาคเอกชน (Ip)

IP	2548	2549	2550	2551	2552	2553	Average	ราคาต่อหน่วย	มูลค่า	น้ำหนัก
ทุนจดทะเบียนธุรกิจใหม่	34.2	25.3	15.4	21.1	49.0	76.8	37.8	1,000,000.0	37,751,045.5	0.007
จำนวนรถยนต์พาณิชย์ที่จดทะเบียนใหม่	2,461.0	2,715.0	2,531.0	2,211.0	1,676.0	2,267.0			548,512.0	0.031
(รย.3และอื่น ๆ)										
จำนวนรถยนต์บรรทุกจดทะเบียนใหม่	229.0	215.0	131.0	209.0	247.0	301.0			25,194,444.4	0.004
จำนวนรถโดยสารจดทะเบียนใหม่	39.0	9.0	25.0	68.0	11.0	34.0			3,088,888.9	0.001
พื้นที่ได้รับอนุญาตให้ก่อสร้างรวม	26,582.7	20,866.3	24,049.2	18,432.8	14,485.4	37,309.7	27,780.6	7,279.1	202,217,136.8	0.035
ทุนจดทะเบียนโรงงานที่เปิดดำเนินการให	74,814,787.8	24,787,000.0	33,191,329.8	51,509,756.7	37,090,416.7	17,789,583.3	50,719,668.4		50,719,668.4	0.009
สินเชื่อเพื่อการลงทุน	3,807.0	3,975.6	3,889.5	4,136.1	4,257.6	5,060.1	5,059.8	1,000,000.0	5,059,833,333.3	0.880
ยอดขายวัสดุและอุปกรณ์การก่อสร้าง	168.7	203.0	171.0	181.0	176.4	188.6	193.8	1,000,000.0	193,816,799.8	0.034
									5,752,443,539.4	1.000

จากตารางการหาค่าเฉลี่ยของดัชนีการลงทุนภาคเอกชน มีแนวทางดังนี้

๑) จากดัชนีการลงทุนภาคเอกชนแต่ละตัว โดยการหาค่าเฉลี่ย ตั้งแต่ปี ๒๕๔๘ ถึงปีปัจจุบัน แล้วแปลงมูลค่าหน่วยเป็นบาท จากตารางคำนวณหาค่าเฉลี่ยตั้งแต่ปี ๒๕๔๘ - ๒๕๕๓

๒) การแปลงมูลค่าเป็นหน่วยเดียวกัน คือ หน่วยบาท แต่ละตัวชี้วัด ดังนี้

- ทุนจดทะเบียนธุรกิจใหม่ แปลงหน่วยจากล้านบาทเป็นบาท โดยนำมูลค่าเฉลี่ยมาคูณ ๑,๐๐๐,๐๐๐ โดยสามารถคำนวณได้ ดังนี้

๓๗.๘ x ๑,๐๐๐,๐๐๐ = ๓๗,๗๕๑,๐๔๕.๕ บาท

- จำนวนรถยนต์พาณิชย์ที่จดทะเบียนใหม่ (รย.๓และอื่น ๆ) สามารถคำนวณได้ดังนี้ โดยข้อมูลนี้ได้มาจากกรมการขนส่งทางบก โดยใช้ข้อมูลจากรายงานสถิติจำนวนรถใหม่ (ป้ายแดง) ที่จดทะเบียนในปี พ.ศ. ๒๕๕๗ โดยแยกยี่ห้อรถ ประเภทรถบรรทุกส่วนบุคคล (รย.๓) ปี ๒๕๕๗ (STT๐R๐๖๑) สำนักงานขนส่งจังหวัด ตั้งแต่วันที่ ๑ มกราคม ถึง ๓๑ ธันวาคม ๒๕๕๗ ซึ่งมีรายละเอียดสถิติจำนวนรถใหม่ (ป้ายแดง) ที่จดทะเบียนโดยแยกยี่ห้อรถ ประเภทรถบรรทุกส่วนบุคคล ที่แสดงให้เห็นถึง ยี่ห้อรถ และความจุกระบอกสูบ

สถิติจำนวนรถใหม่ (ป้ายแดง) ที่จดทะเบียนโดยแยกยี่ห้อรถ ประเภทรถบรรทุกส่วนบุคคล (รย.3) STTOR061

สำนักงานขนส่งจังหวัดลำปาง

ประจำปี พ.ศ. 2557

หน่วย : คัน

ลำดับที่	ยี่ห้อรถ	ความจุกระบอกสูบ ไม่เกิน 2,000 ซีซี ปิคอัพ	ไม่เกิน 2,000 ซีซี ตู้	2,001 ซีซี ขึ้นไป ปิคอัพ	2,001 ซีซี ขึ้นไป ตู้	รถใช้เชื้อเพลิงไฟฟ้า	รถอื่น ๆ	รวม
1	CHEVROLET	-	-	95	-	-	-	95
2	FORD	-	-	40	-	-	-	40
3	ISUZU	-	-	1,144	4	-	-	1,148
4	MAZDA	-	-	54	-	-	-	54
5	MITSUBISHI	-	-	67	-	-	-	67
6	NISSAN	-	-	68	-	-	-	68
7	SUZUKI	38	-	-	-	-	-	38
8	TATA	21	-	8	-	-	-	29
9	TOYOTA	-	-	1,093	-	-	-	1,093
รวม : คัน			-	2,569	4	-	-	2,632

หมายเหตุ : รถอื่น ๆ หมายถึง รถดับเพลิง รถพยาบาล เป็นต้น

ที่มา : กรมการขนส่งทางบก

นำมาสร้างตารางการคำนวณราคารถใหม่ (ป้ายแดง) ที่จดทะเบียนโดยแยกยี่ห้อรถ ประเภทรถบรรทุกส่วนบุคคล โดยแยกเป็นยี่ห้อและกระบอกสูบโดยแทรกบรรทัดราคา ในแต่ละยี่ห้อ

สถิติจำนวนรถใหม่ (ป้ายแดง) ที่จดทะเบียนโดยแยกยี่ห้อรถ ประเภทรถบรรทุกส่วนบุคคล (รย.3) STTOR0

สำนักงานขนส่งจังหวัดลำปาง 61

ประจำปี พ.ศ. 2557

ราคาเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก 548,512

หน่วย : คัน

ลำดับที่	ยี่ห้อรถ		ความจุกระบอกสูบ ไม่เกิน 2,000 ซีซี ปิคอัพ	ความจุกระบอกสูบ ไม่เกิน 2,000 ซีซี ตู้	ความจุกระบอกสูบ 2,001 ซีซี ขึ้นไป ปิคอัพ	ความจุกระบอกสูบ 2,001 ซีซี ขึ้นไป ตู้	รถใช้เชื้อเพลิงไฟฟ้า	รถอื่น ๆ	รวม	
1	CHEVROLET	จำนวน : คัน	-	-	95	-	-	-	95	รวม
		ราคา : บาท	-		495,000				495,000	ราคาเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก
2	FORD	จำนวน : คัน	-	-	40	-	-	-	40	รวม
		ราคา : บาท			529,000				529,000	ราคาเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก
3	ISUZU	จำนวน : คัน	-	-	1,144	4	-	-	1,148	รวม
		ราคา : บาท			548,000	548,000			548,000	ราคาเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก
4	MAZDA	จำนวน : คัน	-	-	54	-	-	-	54	รวม
		ราคา : บาท			550,000				550,000	ราคาเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก
5	MITSUBISHI	จำนวน : คัน	-	-	67	-	-	-	67	รวม
		ราคา : บาท			512,000				512,000	ราคาเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก
6	NISSAN	จำนวน : คัน	-	-	68	-	-	-	68	รวม
		ราคา : บาท			508,000				508,000	ราคาเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก
7	SUZUKI	จำนวน : คัน	38	-	-	-	-	-	38	รวม
		ราคา : บาท	369,800						369,800	ราคาเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก
8	TATA	จำนวน : คัน	21	-	8	-	-	-	29	รวม
		ราคา : บาท	366,000		524,000				409,586	ราคาเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก
9	TOYOTA	จำนวน : คัน	-	-	1,093	-	-	-	1,093	รวม
		ราคา : บาท			569,000				569,000	ราคาเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก
รวม : คัน				-	2,569	4	-	-	2,632	

ราคาของแต่ละยี่ห้อหาข้อมูลได้จากเว็บไซต์ของรถยนต์แต่ละยี่ห้อ ซึ่งจะมีคำถามว่าจะทราบได้อย่างไรว่าควรใช้ราคาของรุ่นใดในยี่ห้อนั้นๆ โดยหลักแล้วควรใช้รุ่นที่มีสัดส่วนใหญ่ในแต่ละกระบอกสูบ(CC) ซึ่งสามารถสอบถามได้จากสำนักงานขนส่งจังหวัด **<u>ตัวอย่างเช่น</u>** ในยี่ห้อ CHEVROLET ซึ่งมีจำนวน ๙๕ คัน โดยส่วนใหญ่ที่มาจดทะเบียนใหม่เป็นรุ่น Corolado s-cab ๒.๕ LS ซึ่งจะต้องแทรกข้อคิดเห็นเพื่อบันทึกรุ่นที่ใช้มาเป็นตัวแทนของรถในแต่ละยี่ห้อ

สถิติจำนวนรถใหม่ (ป้ายแดง) ที่จดทะเบียนโดยแยกยี่ห้อรถ ประเภทรถบรรทุกส่วนบุคคล (รย.3) STTOR061

สำนักงานขนส่งจังหวัดลำปาง

ประจำปี พ.ศ. 2557

ราคาเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก 548,512

หน่วย : คัน

ลำดับที่	ยี่ห้อรถ		ความจุกระบอกสูบ ไม่เกิน 2,000 ซีซี ปิคอัพ	ไม่เกิน 2,000 ซีซี ตู้	2,001 ซีซี ขึ้นไป ปิคอัพ	2,001 ซีซี ขึ้นไป ตู้	รถใช้เชื้อเพลิงไฟฟ้า	รถอื่น ๆ	รวม	
1	CHEVROLET	จำนวน : คัน	-	-	95	-	-	-	95	รวม
		ราคา : บาท	-		495,000				495,000	ราคาเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก
2	FORD	จำนวน : คัน	-	-	40	-	-	-	40	รวม
		ราคา : บาท			529,000				529,000	ราคาเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก
3	ISUZU	จำนวน : คัน	-	-	1,144	4	-	-	1,148	รวม
		ราคา : บาท			548,000	548,000			548,000	ราคาเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก
4	MAZDA	จำนวน : คัน	-	-	54	-	-	-	54	รวม
		ราคา : บาท			550,000				550,000	ราคาเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก
5	MITSUBISHI	จำนวน : คัน	-	-	67	-	-	-	67	รวม
		ราคา : บาท			512,000				512,000	ราคาเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก
6	NISSAN	จำนวน : คัน	-	-	68	-	-	-	68	รวม
		ราคา : บาท			508,000				508,000	ราคาเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก
7	SUZUKI	จำนวน : คัน	38	-	-	-	-	-	38	รวม
		ราคา : บาท	369,800						369,800	ราคาเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก
8	TATA	จำนวน : คัน	21	-	8	-	-	-	29	รวม
		ราคา : บาท	366,000		524,000				409,586	ราคาเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก
9	TOYOTA	จำนวน : คัน	-	-	1,093	-	-	-	1,093	รวม
		ราคา : บาท			569,000				569,000	ราคาเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก
รวม : คัน				-	2,569	4	-	-	2,632	

corolado s-cab 2.5 LS

สถิติจำนวนรถใหม่ (ป้ายแดง) ที่จดทะเบียนโดยแยกยี่ห้อรถ ประเภทรถบรรทุกส่วนบุคคล (รย.3) STTOR061

สำนักงานขนส่งจังหวัดลำปาง

ประจำปี พ.ศ. 2557

ราคาเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก 548,512

หน่วย : คัน

ลำดับที่	ยี่ห้อรถ		ความจุกระบอกสูบ ไม่เกิน 2,000 ซีซี ปิคอัพ	ไม่เกิน 2,000 ซีซี ตู้	2,001 ซีซี ขึ้นไป ปิคอัพ	2,001 ซีซี ขึ้นไป ตู้	รถใช้เชื้อเพลิงไฟฟ้า	รถอื่น ๆ	รวม	
1	CHEVROLET	จำนวน : คัน	-	-	95	-	-	-	95	รวม
		ราคา : บาท	-		495,000				495,000	ราคาเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก
2	FORD	จำนวน : คัน	-	-	40	-	-	-	40	รวม
		ราคา : บาท			529,000				529,000	ราคาเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก
3	ISUZU	จำนวน : คัน	-	-	1,144	4	-	-	1,148	รวม
		ราคา : บาท			548,000	548,000			=IFERROR(D	ราคาเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก
4	MAZDA	จำนวน : คัน	-	-	54	-	-	-	54	รวม
		ราคา : บาท			550,000				550,000	ราคาเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก
5	MITSUBISHI	จำนวน : คัน	-	-	67	-	-	-	67	รวม
		ราคา : บาท			512,000				512,000	ราคาเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก
6	NISSAN	จำนวน : คัน	-	-	68	-	-	-	68	รวม
		ราคา : บาท			508,000				508,000	ราคาเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก
7	SUZUKI	จำนวน : คัน	38	-	-	-	-	-	38	รวม
		ราคา : บาท	369,800						369,800	ราคาเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก
8	TATA	จำนวน : คัน	21	-	8	-	-	-	29	รวม
		ราคา : บาท	366,000		524,000				409,586	ราคาเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก
9	TOYOTA	จำนวน : คัน	-	-	1,093	-	-	-	1,093	รวม

สูตร =
IFERROR(D๑๔*(D๑๓/J๑๓)+E๑๔*(E๑๓/J๑๓)+F๑๔*(F๑๓/J๑๓)+G๑๔*(G๑๓/J๑๓)+H๑๔*(H๑๓/J๑๓)+I๑๔*(I๑๓/J๑๓),๐)
=IFERROR ((๕๔๘,๐๐๐ X (๑,๑๔๔/๑,๑๔๘) + (๕๔๘,๐๐๐ X (๔/๑,๑๔๘), ๐)
ISUZU = ๕๔๘,๐๐๐ บาท (ราคาเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักยี่ห้อ ISUZU) โดยทำรูปแบบเดียวกันนี้ทุกยี่ห้อรถ

เมื่อได้ราคาเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักของแต่ละยี่ห้อรถแล้ว เพื่อให้ได้ราคาเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักรถบรรทุกส่วนบุคคล เพื่อนำไปใช้ในเครื่องชี้เศรษฐกิจ : จำนวนรถยนต์เพื่อการพาณิชย์จดทะเบียนใหม่จึงต้องมีการถ่วงน้ำหนักราคารถบรรทุกส่วนบุคคลระดับจังหวัด โดยถ่วงน้ำหนักตามปริมาณรถฯจดทะเบียนใหม่

สถิติจำนวนรถใหม่ (ป้ายแดง) ที่จดทะเบียนโดยแยกยี่ห้อรถ ประเภทรถบรรทุกส่วนบุคคล (รย.3) STTOR0
สำนักงานขนส่งจังหวัดลำปาง 61
ประจำปี พ.ศ. 2557
ราคาเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก 25/J27),0)
หน่วย : คัน

ลำดับที่	ยี่ห้อรถ		ความจุกระบอกสูบ ไม่เกิน 2,000 ซีซี ปิคอัพ	ไม่เกิน 2,000 ซีซี ตู้	2,001 ซีซี ขึ้นไป ปิคอัพ	2,001 ซีซี ขึ้นไป ตู้	รถใช้เชื้อเพลิงไฟฟ้า	รถอื่น ฯ	รวม	
1	CHEVROLET	จำนวน : คัน	-	-	95	-	-	-	95	รวม
		ราคา : บาท	-		495,000				495,000	ราคาเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก
2	FORD	จำนวน : คัน	-	-	40	-	-	-	40	รวม
		ราคา : บาท			529,000				529,000	ราคาเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก
3	ISUZU	จำนวน : คัน	-	-	1,144	4	-	-	1,148	รวม
		ราคา : บาท			548,000	548,000			548,000	ราคาเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก
4	MAZDA	จำนวน : คัน	-	-	54	-	-	-	54	รวม
		ราคา : บาท			550,000				550,000	ราคาเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก
5	MITSUBISHI	จำนวน : คัน	-	-	67	-	-	-	67	รวม
		ราคา : บาท			512,000				512,000	ราคาเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก
6	NISSAN	จำนวน : คัน	-	-	68	-	-	-	68	รวม
		ราคา : บาท			508,000				508,000	ราคาเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก
7	SUZUKI	จำนวน : คัน	38	-	-	-	-	-	38	รวม
		ราคา : บาท	369,800						369,800	ราคาเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก
8	TATA	จำนวน : คัน	21	-	8	-	-	-	29	รวม
		ราคา : บาท	366,000		524,000				409,586	ราคาเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก
9	TOYOTA	จำนวน : คัน	-	-	1,093	-	-	-	1,093	รวม
		ราคา : บาท			569,000				569,000	ราคาเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก
รวม : คัน				-	2,569	4	-	-	2,632	

สูตร =IFERROR(J๑๐*(J๙/J๒๗)+J๑๒*(J๑๑/J๒๗)+J๑๔*(J๑๓/J๒๗)+J๑๖*(J๑๕/J๒๗)+J๑๘*(J๑๗/J๒๗)+J๒๐*(J๑๙/J๒๗)+J๒๒*(J๒๑/J๒๗)+J๒๔*(J๒๓/J๒๗)+J๒๖*(J๒๕/J๒๗),๐)
=IFERROR(๔๙๕,๐๐๐*(๙๕/๒,๖๓๒)+๕๒๙,๐๐๐*(๔๐/๒,๖๓๒)+๕๔๘,๐๐๐*(๑,๑๔๘/๒,๖๓๒)+๕๕๐,๐๐๐*(๕๔/๒,๖๓๒) ($P^{CHEVROLET}$X $W^{CHEVROLET}$)+(P^{FORD}X W^{FORD})+(P^{ISUZU}X W^{ISUZU})+(P^{MAZDA} X W^{MAZDA})+
+ ๕๑๒,๐๐๐*(๖๗/๒,๖๓๒)+๕๐๘,๐๐๐*(๖๘/๒,๖๓๒)+๓๖๙,๘๐๐*(๓๘/๒,๖๓๒)+๔๐๙,๕๘๖*(๒๙/๒,๖๓๒)+
($P^{MITSUBISHI}$X $W^{MITSUBISHI}$)+ (P^{NISSAN}X W^{NISSAN})+ (P^{SUZUKI}X W^{SUZUKI}(P^{TATA}X W^{TATA})+
๕๖๙,๐๐๐*(๑,๐๙๓/๒,๖๓๒),๐)
(P^{TOYOTA}X W^{TOYOTA})

= ๕๔๘,๕๑๒ บาท

ดังนั้นราคารถใหม่ (ป้ายแดง) ที่จดทะเบียนโดยแยกยี่ห้อรถประเภทรถบรรทุกส่วนบุคคลเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักของจังหวัด เท่ากับ ๕๔๘,๕๑๒ บาท

- จำนวนรถยนต์บรรทุกจดทะเบียนใหม่ ให้ดำเนินการจัดทำในรูปแบบเดียวกันกับจำนวนรถยนต์บรรทุกจดทะเบียนใหม่

- จำนวนรถโดยสารจดทะเบียนใหม่ ให้ดำเนินการจัดทำในรูปแบบเดียวกันกับจำนวนรถยนต์บรรทุกจดทะเบียนใหม่
- พื้นที่ได้รับอนุญาตให้ก่อสร้างรวม แปลงหน่วยจากตารางเมตรเป็นบาท (ข้อมูลจากสำนักงานโยธาธิการจังหวัด) โดยนำมูลค่าเฉลี่ยมาคูณ ราคาต่อหน่วย โดยสามารถคำนวณได้ ดังนี้

  ๒๗,๗๘๐.๖ x ๗,๒๗๙.๑ = ๒๐๒,๒๑๗,๑๓๖.๘ บาท
- ทุนจดทะเบียนโรงงานที่เปิดดำเนินการใหม่ มีมูลค่าเท่ากับหน่วยอยู่แล้ว

  ๕๐,๗๑๙,๖๖๘.๔ บาท
- สินเชื่อเพื่อการลงทุน แปลงหน่วยจากล้านบาทเป็นบาท โดยนำมูลค่าเฉลี่ยมาคูณ ๑,๐๐๐,๐๐๐ โดยสามารถคำนวณได้ ดังนี้

  ๕,๐๕๙.๘ x ๑,๐๐๐,๐๐๐ = ๕,๐๕๙,๘๓๓,๓๓๓.๓ บาท
- ยอดขายวัสดุและอุปกรณ์การก่อสร้างแปลงหน่วยจากล้านบาทเป็นบาท โดยนำมูลค่าเฉลี่ยมาคูณ ๑,๐๐๐,๐๐๐ โดยสามารถคำนวณได้ ดังนี้

  ๑๙๓.๘ x ๑,๐๐๐,๐๐๐ = ๑๙๓,๘๑๖,๗๙๙.๘ บาท

๓) การคำนวณหาน้ำหนักแต่ละดัชนี ดังนี้

- น้ำหนักดัชนีทุนจดทะเบียนธุรกิจใหม่ คำนวณน้ำหนัก ดังนี้

  ๓๗,๗๕๑,๐๔๕.๕ / ๕,๗๕๒,๔๔๓,๕๓๙.๔ = ๐.๐๐๗
- น้ำหนักดัชนีจำนวนรถยนต์พาณิชย์ที่จดทะเบียนใหม่ (รย.๓และอื่น ๆ) คำนวณน้ำหนัก ดังนี้

  ๕๔๘,๕๑๒ / ๕,๗๕๒,๔๔๓,๕๓๙.๔ = ๐.๐๓๑
- น้ำหนักดัชนีจำนวนรถยนต์บรรทุกจดทะเบียนใหม่ คำนวณน้ำหนัก ดังนี้

  ๒๕,๑๙๔,๔๔๔.๔ / ๕,๗๕๒,๔๔๓,๕๓๙.๔ = ๐.๐๐๔
- น้ำหนักดัชนีจำนวนรถโดยสารจดทะเบียนใหม่ คำนวณน้ำหนัก ดังนี้

  ๓,๐๘๘,๘๘๘.๙ / ๕,๗๕๒,๔๔๓,๕๓๙.๔ = ๐.๐๐๑
- น้ำหนักดัชนีพื้นที่ได้รับอนุญาตให้ก่อสร้างรวม คำนวณน้ำหนัก ดังนี้

  ๒๐๒,๒๑๗,๑๓๖.๘ / ๕,๗๕๒,๔๔๓,๕๓๙.๔ = ๐.๐๓๕
- น้ำหนักดัชนีทุนจดทะเบียนโรงงานที่เปิดดำเนินการใหม่ คำนวณน้ำหนัก ดังนี้

  ๕๐,๗๑๙,๖๖๘.๔ / ๕,๗๕๒,๔๔๓,๕๓๙.๔ = ๐.๐๐๙
- น้ำหนักดัชนีสินเชื่อเพื่อการลงทุน คำนวณน้ำหนัก

  ดังนี้๕,๐๕๙,๘๓๓,๓๓๓.๓ / ๕,๗๕๒,๔๔๓,๕๓๙.๔ = ๐.๘๘๐
- น้ำหนักดัชนียอดขายวัสดุและอุปกรณ์การก่อสร้าง คำนวณน้ำหนัก ดังนี้

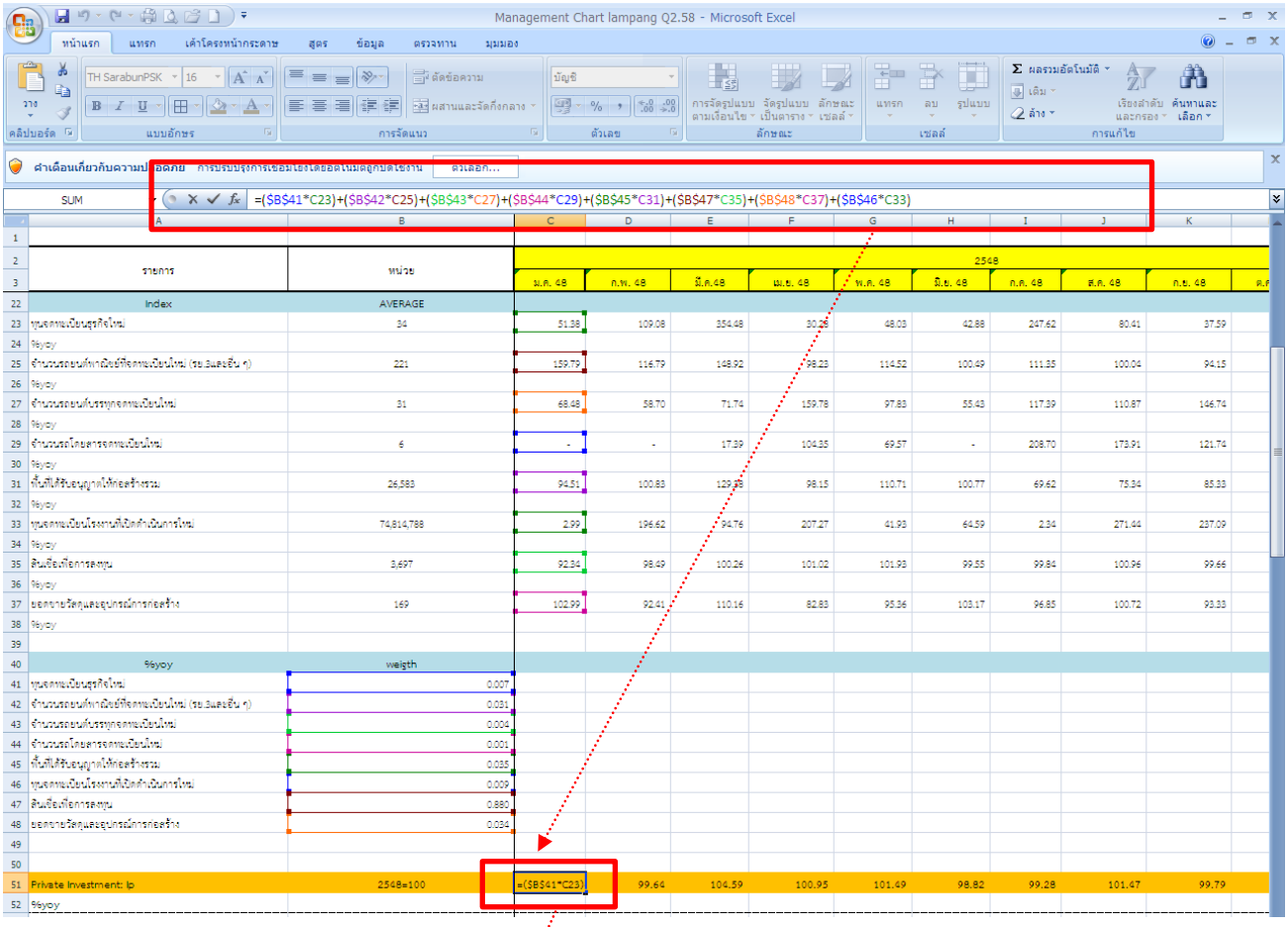
  ๑๙๓,๘๑๖,๗๙๙.๘ / ๕,๗๕๒,๔๔๓,๕๓๙.๔ = ๐.๐๓๔
- น้ำหนักดัชนีแต่ละค่า เมื่อรวมกันแล้วต้องมีมูลค่าเท่ากับ ๑

(๒) นำสัดส่วนน้ำหนักเครื่องชี้การลงทุนภาคเอกชนของจังหวัดแต่ละรายการที่หาได้ในข้อ (๑) คูณกับดัชนีการลงทุนภาคเอกชนแต่ละรายการที่หาได้ในข้อ ๓) แล้วนำผลที่ได้มารวมกันจะทำให้ได้ดัชนี (Ip) ตามสูตรIp = w๑*X๑+w๒*X๒+.....+wnXn

ตัวอย่าง การคำนวณหาดัชนีการลงทุนภาคเอกชน ประจำเดือนมกราคม ๒๕๔๘ ดังนี้

จากสูตร Ip = w๑*X๑+w๒*X๒+.....+wnXn

Ip = (น้ำหนักทุนจดทะเบียนธุรกิจใหม่Xดัชนีทุนจดทะเบียนธุรกิจใหม่)+(น้ำหนักจำนวนรถยนต์พาณิชย์ที่จดทะเบียนใหม่ (รย.๓และอื่น ๆ)Xดัชนีจำนวนรถยนต์พาณิชย์ที่จดทะเบียนใหม่ (รย.๓และอื่น ๆ))+(น้ำหนักจำนวนรถยนต์บรรทุกจดทะเบียนใหม่ Xดัชนีจำนวนรถยนต์บรรทุกจดทะเบียนใหม่)+(น้ำหนักจำนวนรถโดยสารจดทะเบียนใหม่ Xดัชนีจำนวนรถโดยสารจดทะเบียนใหม่)+(น้ำหนักพื้นที่ได้รับอนุญาตให้ก่อสร้างรวมXดัชนีพื้นที่ได้รับอนุญาตให้ก่อสร้างรวม)+(น้ำหนักทุนจดทะเบียนโรงงานที่เปิดดำเนินการใหม่Xดัชนีทุนจดทะเบียนโรงงานที่เปิดดำเนินการใหม่)+(น้ำหนักสินเชื่อเพื่อการลงทุน Xดัชนีสินเชื่อเพื่อการลงทุน)+(น้ำหนักยอดขายวัสดุและอุปกรณ์การก่อสร้าง Xดัชนียอดขายวัสดุและอุปกรณ์การก่อสร้าง)



Private Investment: Ip	93.67
%yoy	

ตัวอย่าง :การคำนวณ Ip เดือน ม.ค.48

Ip = (0.007x51.38)+(0.031x159.79)+(0.004x68.48)+(0.001x1)+(0.035x94.51)+(0.009x2.99)+(0.880x 92.34)+(0.034 x 102.99) = **93.67**

๓.๒.๒.๖ คำนวณหาอัตราการเปลี่ยนแปลงของดัชนีการลงทุนภาคเอกชน (Ip)

- อัตราการเปลี่ยนแปลง (% YOY)
- ค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ ๓ เดือน (Moving Average ๓ month)
- ค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ ๖ เดือน (Moving Average ๖ month)

๓.๒.๒.๗ คำนวณ Ip เป็นรายปี ตั้งแต่ เดือนมกราคม - ธันวาคม จำนวน ๑๒ เดือน ของแต่ละปี แล้วคำนวณหาอัตราการเปลี่ยนแปลง (% YOY) ของดัชนีการลงทุนภาคเอกชน (Ip)

๓.๒.๓ ดัชนีรายจ่ายภาครัฐ (Government Expenditure Index : G Index)

๓.๒.๓.๑คัดเลือกเครื่องชี้การรายจ่ายภาครัฐ จากตารางเครื่องชี้ภาวะเศรษฐกิจจังหวัด (Economic Leading Indicators : ELI)ที่สำคัญ เช่น

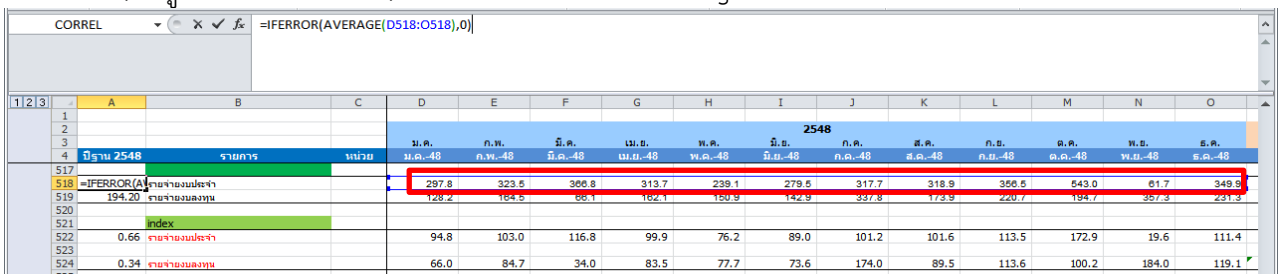
(๑) รายจ่ายประจำ รัฐบาลกลาง

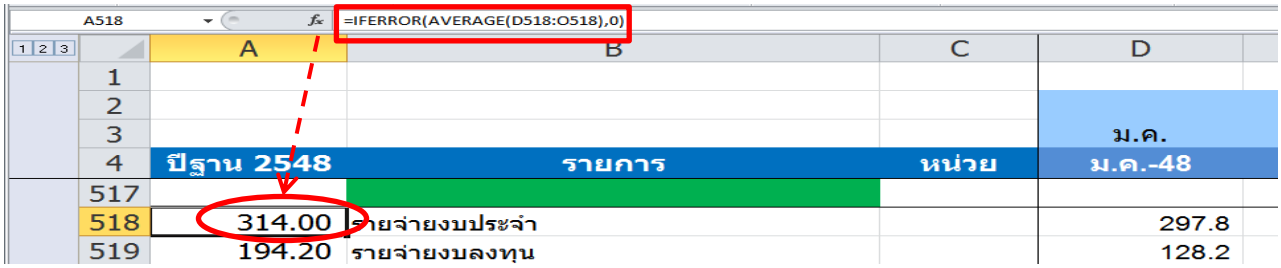
(๒) รายจ่ายลงทุน รัฐบาลกลาง

(๓) รายจ่ายประจำอปท.

(๔) รายจ่ายลงทุน อปท.

๓.๒.๓.๒ กำหนดปี ๒๕๔๘ เป็นปีฐาน เนื่องจากสำนักงานคลังจังหวัดเริ่มมีข้อมูลภาวะเศรษฐกิจตั้งแต่ ปี ๒๕๔๘ ประกอบกับเป็นปีที่เหตุการณ์ปกติ ไม่เกิดวิกฤติเศรษฐกิจ วิธีการกำหนดปีฐานคือ นำข้อมูลเครื่องชี้รายจ่ายภาครัฐในปีที่จะให้เป็นปีฐาน คือปี ๒๕๔๘ ตั้งแต่ เดือนมกราคม –ธันวาคม ๒๕๔๘ จำนวน ๑๒ เดือน (ข้อมูลมาจากตาราง ELI)มาหาค่าเฉลี่ยโดยการ Average





การกำหนดปีฐาน ในตัวอย่างใช้ปี 2548 ดังนั้นให้นำข้อมูลทั้ง 12 เดือน มาหาค่าเฉลี่ย **ตัวอย่าง :**รายจ่ายประจำเฉลี่ย 12 เดือน **สูตร =IFERROR(AVERAGE(D518:O518),0)**ได้เท่ากับ 314.00 ล้านบาท

๓.๒.๓.๓ แปลงเครื่องชี้รายจ่ายภาครัฐ ตั้งแต่ปี ๒๕๔๘ จนถึงปีปัจจุบันที่มีข้อมูล ให้เป็นดัชนี (Index) ที่มีปีฐานเดียวกัน จะทำให้ได้ดัชนีของเครื่องชี้รายจ่ายภาครัฐแต่ละชนิดออกมา เป็นชุดของข้อมูลอนุกรมเวลา (Time Series Data) ที่สามารถนำมารวมกันได้ ดังภาพ

D522 =IFERROR(D518/$A$518*100,"")

	A	B	C	D	E	F
1						
2						
3				ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.
4	ปีฐาน 2548	รายการ	หน่วย	ม.ค.-48	ก.พ.-48	มี.ค.-48
517						
518	314.00	รายจ่ายงบประจำ		297.8	323.5	366.8
519	194.20	รายจ่ายงบลงทุน		128.2	164.5	66.1
520						
521		index				
522	0.66	รายจ่ายงบประจำ		94.8	103.0	116.8
523						
524	0.34	รายจ่ายงบลงทน		66.0	84.7	34.0

หาค่าดัชนีโดยการนำค่าผลผลิตในแต่ละเดือนมาคูณด้วย 100 แล้วหารด้วยค่าเฉลี่ยตามข้อ 2) ซึ่งเป็นปีฐาน **ตัวอย่าง :** รายจ่ายประจำม.ค.48**สูตร =IFERROR(D518/$A$518*100,"")** หรือ (297.8/314.00*100) ได้เท่ากับ 94.8

- ตรวจสอบว่าผลการคำนวณถูกต้องหรือไม่โดยการรวมดัชนีในแต่ละเดือนของปี ๒๕๔๘ ซึ่งเมื่อเฉลี่ยแล้วต้องมีมูลค่าเท่ากับ ๑๐๐ (เนื่องจากปี ๒๕๔๘ เป็นปีฐาน)

๓.๒.๓.๔ หาอัตราการเปลี่ยนแปลงของดัชนีแต่ละรายการ เริ่มทำตั้งแต่ปี พ.ศ. ๒๕๔๙ เนื่องจากปี ๒๕๔๘ กำหนดให้เป็นปีฐานได้แก่

- อัตราการเปลี่ยนแปลง (% YOY)
- ค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ ๓ เดือน (Moving Average ๓ month)
- ค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ ๖ เดือน(Moving Average ๖ month)

๓.๒.๓.๕ ทำดัชนีการใช้จ่ายภาครัฐ (G)

(๑) หาน้ำหนัก (Weight) ของเครื่องชี้รายจ่ายภาครัฐแต่ละรายการ โดยกำหนดน้ำหนักขององค์ประกอบในการจัดทำ G Index ให้น้ำหนักของเครื่องชี้ จากการหาค่าเฉลี่ยของเครื่องชี้ในการจัดทำ G Index และแปลงเป็นมูลค่าหน่วยเดียวกัน (บาท) แล้วหาน้ำหนักจากสัดส่วนมูลค่าเครื่องชี้เทียบกับมูลค่ารวมของเครื่องชี้ทั้งหมดดังนี้

ตารางการคำนวณหาน้ำหนักดัชนีรายจ่ายภาครัฐ (G)

G	2548	2549	2550	2551	2552	2553	ค่าเฉลี่ย	ราคา/หน่วย	มูลค่า	น้ำหนัก
รายจ่ายงบประจำ	3,768	3,938	4,508	4,849	5,310	5,494	4,645	1,000,000	4,644,592,167	0.66
รายจ่ายงบลงทุน	2,330	1,996	2,589	2,119	3,219	1,833	2,348	1,000,000	2,347,707,500	0.34
								รวม	6,992,299,667	1.00

จากตารางการหาค่าเฉลี่ยของดัชนีรายจ่ายภาครัฐ มีแนวทางดังนี้

๑) จากดัชนีรายจ่ายภาครัฐแต่ละตัว โดยการหาค่าเฉลี่ย ตั้งแต่ปี ๒๕๔๘ถึงปีปัจจุบันแล้วแปลงมูลค่าหน่วยเป็นบาท จากตารางคำนวณหาค่าเฉลี่ยตั้งแต่ปี ๒๕๔๘ – ๒๕๕๓

๒) การแปลงมูลค่าเป็นหน่วยเดียวกัน คือ หน่วยบาท แต่ละตัวชี้วัด ดังนี้

- รายจ่ายประจำ แปลงหน่วยจากหน่วยล้านบาทเป็นบาทโดยนำค่า ๑,๐๐๐,๐๐๐ มาคูณ

- รายจ่ายลงทุน แปลงหน่วยจากหน่วยล้านบาทเป็นบาทโดยนำค่า ๑,๐๐๐,๐๐๐ มาคูณ

๓) การคำนวณหาน้ำหนักแต่ละดัชนี ดังนี้

- น้ำหนักดัชนีรายจ่ายประจำ คำนวณน้ำหนัก ดังนี้

  ๔,๖๔๔,๕๙๒,๑๖๗ / ๙,๙๙๒,๒๙๙,๖๖๗ = ๐.๖๖

- น้ำหนักดัชนีรายจ่ายลงทุน คำนวณน้ำหนัก ดังนี้

  ๒,๓๔๗,๗๐๗,๕๐๐ / ๙,๙๙๒,๒๙๙,๖๖๗ = ๐.๓๔

- น้ำหนักดัชนีแต่ละค่า เมื่อรวมกันแล้วต้องมีมูลค่าเท่ากับ ๑

(๒) นำสัดส่วนน้ำหนักเครื่องชี้รายจ่ายภาครัฐแต่ละรายการที่หาได้ในข้อ ๓.๒.๓.๕ คูณกับดัชนีการใช้จ่ายภาครัฐแต่ละรายการที่หาได้ในข้อ ๓.๒.๓.๓ แล้วนำผลที่ได้มารวมกัน จะทำให้ได้ดัชนี (G)ตามสูตรG = w๑*X๑+w๒*X๒+.....+wnXn

ตัวอย่าง การคำนวณหาดัชนีรายจ่ายภาครัฐประจำเดือนมกราคม ๒๕๔๘ ดังนี้

จากสูตร G = w๑*X๑+w๒*X๒+.....+wnXn

G= (น้ำหนักรายจ่ายประจำXดัชนีรายจ่ายประจำ)+(น้ำหนักรายจ่ายลงทุนXดัชนีรายจ่ายลงทุน)

D527 =IF(IFERROR($A$522*D522,0)+IFERROR($A$524*D524,0)=0,"",IFERROR($A$522*D522,0)+IFERROR($A$524*D524,0))

	A	B	C	D	E	F	G
1							
2							
3				ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.
4	ปีฐาน 2548	รายการ	หน่วย	ม.ค.-48	ก.พ.-48	มี.ค.-48	เม.ย.-48
517							
518	314.00	รายจ่ายงบประจำ		297.8	323.5	366.8	313.
519	194.20	รายจ่ายงบลงทุน		128.2	164.5	66.1	162.
520							
521		index					
522	0.66	รายจ่ายงบประจำ		94.8	103.0	116.8	99.
523							
524	0.34	รายจ่ายงบลงทุน		66.0	84.7	34.0	83.
525							
526							
527		Government Expenditure Index : G		85.2	96.9	89.0	94.
528		%yoy					
529		3mv%yoy					
530		6mv%yoy					

ตัวอย่าง : การคำนวณ G เดือน ม.ค.48

G = (0.66x94.8)+(0.34x66.0)= 85.2

๓.๒.๓.๖ คำนวณหาอัตราการเปลี่ยนแปลงของดัชนีรายจ่ายภาครัฐ (G)

- อัตราการเปลี่ยนแปลง (% YOY)
- ค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ ๓ เดือน (Moving Average ๓ month)
- ค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ ๖ เดือน (Moving Average ๖ month)

๓.๒.๓.๗ คำนวณ G เป็นรายปี ตั้งแต่ เดือนมกราคม –ธันวาคม จำนวน ๑๒ เดือน ของแต่ละปี แล้วคำนวณหาอัตราการเปลี่ยนแปลง(% YOY)ของดัชนีรายจ่ายภาครัฐ (G)

๓.๒.๔ ดัชนีการค้าชายแดนทั้งจังหวัด (Export Import Index : Xm Index)

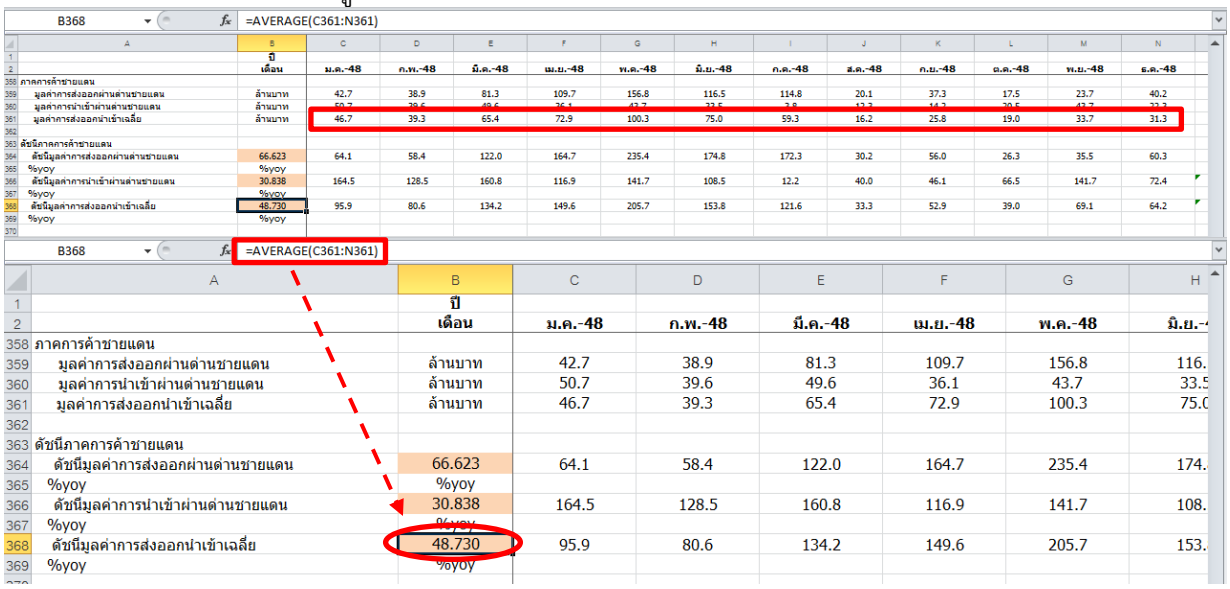
๓.๒.๔.๑คัดเลือกเครื่องชี้การค้าชายแดนทั้งจังหวัด จากตารางเครื่องชี้ภาวะเศรษฐกิจจังหวัด (Economic Leading Indicators : ELI)ที่สำคัญ เช่น

(๑) มูลค่าการนำเข้าสินค้า

(๒) มูลค่าการส่งออกสินค้า

(๓) มูลค่าการค้าชายแดนทั้งจังหวัดโดยเฉลี่ย

๓.๒.๔.๒ กำหนดปี ๒๕๔๘ เป็นปีฐาน เนื่องจากสำนักงานคลังจังหวัดเริ่มมีข้อมูลภาวะเศรษฐกิจตั้งแต่ ปี ๒๕๔๘ ประกอบกับเป็นปีที่เหตุการณ์ปกติ ไม่เกิดวิกฤติเศรษฐกิจ วิธีการกำหนดปีฐาน คือ นำข้อมูลเครื่องชี้การค้าชายแดนทั้งจังหวัดในปีที่จะให้เป็นปีฐาน คือปี๒๕๔๘ ตั้งแต่ เดือนมกราคม –ธันวาคม ๒๕๔๘ จำนวน ๑๒ เดือน (ข้อมูลมาจากตาราง ELI)มาหาค่าเฉลี่ย



การกำหนดปีฐาน ในตัวอย่างใช้ปี 2548 ดังนั้นให้นำข้อมูลทั้ง 12 เดือน มาหาค่าเฉลี่ย **ตัวอย่าง :**มูลค่าการค้าชายแดนโดยเฉลี่ย เฉลี่ย 12 เดือน **สูตร =(AVERAGE(C361:N361)**ได้เท่ากับ 48.73ล้านบาท

๓.๒.๔.๓ แปลงเครื่องชี้มูลค่าการค้าชายแดนโดยเฉลี่ย ตั้งแต่ปี ๒๕๔๘ – ปีปัจจุบันที่มีข้อมูลให้เป็นดัชนี (Index) ที่มีปีฐานเดียวกัน จะทำให้ได้ดัชนีการค้าชายแดนทั้งจังหวัด(Export Import Index : Xm Index) ออกมา เนื่องจากการกำหนดน้ำหนักขององค์ประกอบในการจัดทำ Xm Index ให้น้ำหนักของเครื่องชี้ จากการหามูลค่าการค้าชายแดนโดยเฉลี่ย (มูลค่าการนำเข้า + มูลค่าการส่งออกหารด้วยสอง) แล้วหาน้ำหนัก เนื่องจากมีเครื่องชี้เดียวจึงมีน้ำหนักเท่ากับ ๑ เป็นชุดของข้อมูลอนุกรมเวลา (Time Series Data) ที่สามารถนำมารวมกันได้ ดังภาพ

C368 =C361/$B$368*100

	A	B	C	D	E	F	G	H
1		ปี						
2		เดือน	ม.ค.-48	ก.พ.-48	มี.ค.-48	เม.ย.-48	พ.ค.-48	มิ.ย.-
358	ภาคการค้าชายแดน							
359	มูลค่าการส่งออกผ่านด่านชายแดน	ล้านบาท	42.7	38.9	81.3	109.7	156.8	116.
360	มูลค่าการนำเข้าผ่านด่านชายแดน	ล้านบาท	50.7	39.6	49.6	36.1	43.7	33.5
361	มูลค่าการส่งออกนำเข้าเฉลี่ย	ล้านบาท	46.7	39.3	65.4	72.9	100.3	75.0
362								
363	ดัชนีภาคการค้าชายแดน							
364	ดัชนีมูลค่าการส่งออกผ่านด่านชายแดน	66.623	64.1	58.4	122.0	164.7	235.4	174.
365	%yoy	%yoy						
366	ดัชนีมูลค่าการนำเข้าผ่านด่านชายแดน	30.838	164.5	128.5	160.8	116.9	141.7	108.
367	%yoy	%yoy						
368	ดัชนีมูลค่าการส่งออกนำเข้าเฉลี่ย	48.730	95.9	80.6	134.2	149.6	205.7	153.
369	%yoy	%yoy						
370								
371	Weigth	1.000						
372	มูลค่าการส่งออกนำเข้าเฉลี่ย	1.000						
373								
374	**Xm Index : ดัชนีภาคการค้าชายแดน**	**2548=100**	95.9	80.6	134.2	149.6	205.7	153.
375	%yoy							

หาค่าดัชนีโดยการนำมูลค่าการส่งออกบวกด้วยมูลค่าการนำเข้า แล้วหารด้วยสอง เพื่อหาค่าเฉลี่ยมูลค่าการค้าชายแดนแล้วนำไปคูณกับปีฐานในข้อ 2)**ตัวอย่าง :** มูลค่าการค้าชายแดนโดยเฉลี่ยม.ค.48**สูตร = (C359+C360)/2)** หรือ (42.7+50.7)/2 ได้เท่ากับ 46.7แล้วนำไปคูณค่าเฉลี่ยปีฐาน 2548 คือ 48.73 จะได้ **ดัชนีการค้าชายแดนทั้งจังหวัด(Export Import Index : Xm Index) เท่ากับ 95.9**

๓.๒.๔.๔ คำนวณหาอัตราการเปลี่ยนแปลงของดัชนีการค้าชายแดนทั้งจังหวัด (Xm)

- อัตราการเปลี่ยนแปลง (% YOY)
- ค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ ๓ เดือน (Moving Average ๓ month)
- ค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ ๖ เดือน(Moving Average ๖ month)

๓.๒.๔.๕ คำนวณ Xm เป็นรายปี ตั้งแต่ เดือนมกราคม –ธันวาคม จำนวน ๑๒ เดือนของแต่ละปี แล้วคำนวณหาอัตราการเปลี่ยนแปลง(% YOY)ของดัชนีการค้าชายแดนทั้งจังหวัด (Xm)

๓.๒.๕ การคำนวณหา GPPD (GPP Demand Side)

จากสูตรคำนวณ

GPPD = w๑*Cp+w๒*Ip+w๓*G+w๔*Xm

กำหนดให้

- w คือ น้ำหนักที่เกิดขึ้นจากการคำนวณในแต่ละสมการจะมีค่าแตกต่างกันในแต่ละจังหวัด แต่ผลรวมของ w ในสมการเดียวกันจะมีค่าเท่ากับ ๑ เสมอ
- Cp คือ ดัชนีการบริโภคภาคเอกชน
- Ip คือ ดัชนีการลงทุนภาคเอกชน
- G คือ ดัชนีรายจ่ายภาครัฐ
- Xm คือ ดัชนีการค้าชายแดนทั้งจังหวัด

การคำนวณหาน้ำหนัก (Weight) ในการคำนวณหา GPP ด้านอุปสงค์

การกำหนดน้ำหนักของแต่ละองค์ประกอบของดัชนี โดยหาค่าเฉลี่ยในแต่ละดัชนี เทียบกับ GPP constant price โดยเฉลี่ยเพื่อหาสัดส่วน และคำนวณหาน้ำหนักจากสัดส่วนของแต่ละดัชนีเทียบกับผลรวมสัดส่วนดัชนีรวมทั้งหมด

เมื่อได้น้ำหนักของดัชนีแต่ละภาคแล้ว สามารถคำนวณหา GPP ด้านอุปสงค์ ตามสูตร

GPPD = w๑*Cp+w๒*Ip+w๓*G+w๔*Xm

ตัวอย่าง การคำนวณหา GPP ด้านอุปสงค์ ประจำเดือนมกราคม ๒๕๔๘ดังนี้

จากสูตร GPPD = w๑*Cp+w๒*Ip+w๓*G+w๔*Xm

GPPD = (น้ำหนักดัชนีการบริโภคภาคเอกชนXดัชนีการบริโภคภาคเอกชน)+(น้ำหนักดัชนีการลงทุนภาคเอกชนXดัชนีการลงทุนภาคเอกชน)+(น้ำหนักดัชนีรายจ่ายภาครัฐXดัชนีรายจ่ายภาครัฐ)+(น้ำหนักดัชนีการค้าชายแดนทั้งจังหวัดXดัชนีการค้าชายแดนทั้งจังหวัด) ดังภาพ

D569 =IF(SUMPRODUCT($A$555:$A$558,D555:D558)=0,"",SUMPRODUCT($A$555:$A$558,D555:D

	A	B	C	D	E	F
1						
2						
3				ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.
4	ปีฐาน 2548	รายการ	หน่วย	ม.ค.-48	ก.พ.-48	มี.ค.-48
555	0.52	Private Consumtion Index : CP		108.7	108.0	102.3
556	0.09	Private Investment Index : IP		103.0	104.2	111.0
557	0.22	Government Expenditure Index : G		85.2	96.9	89.0
558	0.17	Export & Import Index : (X+M)		135.6	87.8	115.2
559						
560	0.70	GPP Supply Side		107.2	94.4	92.4
561		%yoy				
562		3mv%yoy				
563		6mv%yoy				
564		NESDB				
565		GPP constant prices (ณ ราคาคงที่)	%yoy			
566		ERROR	%yoy			
567		AVERRAGE ERROR	%yoy			
568						
569	0.30	GPP Demand Side		107.6	101.7	102.4
570		%yoy				
571		3mv%yoy				
572		6mv%yoy				

คำนวณ GPPD เป็นรายปี ตั้งแต่ เดือนมกราคม –ธันวาคม จำนวน ๑๒ เดือน ของแต่ละปี แล้วคำนวณหาอัตราการเปลี่ยนแปลง(% YOY)ของ GPPD เทียบกับอัตราการเปลี่ยนแปลงของผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัด(GPP constant prices (NESDB)) โดยใช้สูตรการคำนวณ

Error (GPPD - GPP Constant Prices (NESDB))

เพื่อพิจารณาค่า Average Error ที่ได้ ว่า(-) Under Estimated หรือ (+)Over Estimated ซึ่งค่าที่ได้ควรอยู่ระหว่าง -๒ ถึง ๒ และค่าที่ได้จากการคำนวณเท่ากับ ๒.๐ เป็นค่าที่ยอมรับได้แสดงถึงแบบจำลองสามารถอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต่างๆได้ดี ดังภาพ

FE576 =AVERAGE(FF575:FJ575)

	A	B	C	FE	FF	FG	FH	FI	FJ
1									
2									
3									
4	ปีฐาน 2548	รายการ	หน่วย	2548	2549	2550	2551	2552	2553
569	0.30	GPP Demand Side		100.0	113.7	112.3	125.8	136.0	137.9
570		%yoy			13.7	-1.2	12.0	8.1	1.4
571		3mv%yoy							
572		6mv%yoy							
573		NESDB							
574		GPP constant prices (ณ ราคาคงที่)	%yoy		3.5	10.9	1.8	3.1	4.7
575		ERROR	%yoy		10.2	-12.1	10.2	5.0	-3.3
576		AVERRAGE ERROR	%yoy	2.0					
577									

Average Error = 2.0

๓.๓ การคำนวณผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัด ณ ราคาคงที่ (GPP CVMs)

จากสูตรคำนวณ

GPPQ = w๑*GPPS+w๒*GPPD

กำหนดให้

- w คือ น้ำหนักที่เกิดขึ้นจากการคำนวณในแต่ละสมการจะมีค่าแตกต่างกันในแต่ละจังหวัด แต่ผลรวมของ w ในสมการเดียวกันจะมีค่าเท่ากับ ๑ เสมอ
- GPPS คือ ดัชนีชี้วัดเศรษฐกิจด้านอุปทาน
- GPPD คือ ดัชนีชี้วัดเศรษฐกิจด้านอุปสงค์

<u>ตัวอย่าง</u>การคำนวณหาน้ำหนัก (Weight) ในการคำนวณหา GPPQ

ดัชนีชี้วัดเศรษฐกิจด้านอุปทาน (Supply Side : GPPS) โดยให้น้ำหนัก ๐.๗

ดัชนีชี้วัดเศรษฐกิจด้านอุปสงค์ (Demand Side : GPPD) โดยให้น้ำหนัก ๐.๓

สมมติฐานที่สำคัญของจังหวัดที่ไม่มีพื้นที่ติดเพื่อนบ้าน คือ การส่งออก = การนำเข้า ซึ่งทำให้ Net เป็นศูนย์ ผลลัพธ์ที่ออกมาน้ำหนัก GPPS และ GPPD เป็นแนวดังนี้

1. จังหวัดใดที่ด่านใหญ่ มูลค่าการค้าชายแดนสูง GPPS น่าจะเกิน 0.8 GPPD ควรต่ำกว่า 0.2 เพราะสินค้าที่ผ่านแดนไม่ได้ถูกผลิตหรือถูกใช้ในจังหวัดนั้น เท่านั้น
2. จังหวัดที่ด่านเล็กลงมา สัดส่วน GPPS จะค่อยๆ เล็กลงมา
3. จังหวัดที่ไม่มีการค้าชายแดน GPPS จะลงมาถึง 0.6 ได้

เมื่อได้น้ำหนักของดัชนีแต่ละภาคแล้ว สามารถคำนวณหา GPPQ ตามสูตร

GPPQ = w๑*GPPS+w๒*GPPD

ตัวอย่าง การคำนวณหา Real GPP ประจำเดือนมกราคม ๒๕๔๘ ดังนี้

จากสูตร GPPQ = w๑*GPPS+w๒*GPPD

GPPQ = (น้ำหนักดัชนีชี้วัดเศรษฐกิจด้านอุปทานXดัชนีชี้วัดเศรษฐกิจด้านอุปทาน)+(น้ำหนักดัชนีชี้วัดเศรษฐกิจด้านอุปสงค์Xดัชนีชี้วัดเศรษฐกิจด้านอุปสงค์) ดังภาพ

D578 =IFERROR(D560*$A$560+D569*$A$569,"")

	A	B	C	D	E	F
1						
2						
3				ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.
4	ปีฐาน 2548	รายการ	หน่วย	ม.ค.-48	ก.พ.-48	มี.ค.-48
560	0.70	GPP Supply Side		107.2	94.4	92.4
561		%yoy				
562		3mv%yoy				
563		6mv%yoy				
564		NESDB				
565		GPP constant prices (ณ ราคาคงที่)	%yoy			
566		ERROR	%yoy			
567		AVERRAGE ERROR	%yoy			
568						
569	0.30	GPP Demand Side		107.6	101.7	102.4
570		%yoy				
571		3mv%yoy				
572		6mv%yoy				
573		NESDB				
574		GPP constant prices (ณ ราคาคงที่)	%yoy			
575		ERROR	%yoy			
576		AVERRAGE ERROR	%yoy			
577						
578		GPP(Q) constant prices loei		107.3	96.6	95.4
579		%yoy				
580		3mv%yoy				
581		6mv%yoy				

คำนวณ GPPQ เป็นรายปี ตั้งแต่ เดือนมกราคม –ธันวาคม จำนวน ๑๒ เดือนของแต่ละปี แล้วคำนวณหาอัตราการเปลี่ยนแปลง(% YOY)ของ GPPQเทียบกับอัตราการเปลี่ยนแปลงของผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัด(GPP Constant Prices (NESDB)) โดยใช้สูตรการคำนวณ

Error (GPPQ - GPP constant prices (NESDB))

เพื่อพิจารณาค่า Average Error ที่ได้ ว่า(-) Under Estimated หรือ (+)Over Estimated ซึ่งค่าที่ได้ควรอยู่ระหว่าง -๒ ถึง ๒ และค่าที่ได้จากการคำนวณเท่ากับ ๒.๐ เป็นค่าที่ยอมรับได้แสดงถึงแบบจำลองสามารถอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต่างๆได้ดี ดังภาพ

FE585 =AVERAGE(FF584:FJ584)

	A	B	C	FE	FF	FG	FH	FI	FJ
1									
2									
3									
4	ปีฐาน 2548	รายการ	หน่วย	2548	2549	2550	2551	2552	2553
578		GPP(Q) constant prices loei		100.0	107.6	114.5	122.5	128.4	133.8
579		%yoy			7.6	6.4	7.0	4.8	4.2
580		3mv%yoy							
581		6mv%yoy							
582		NESDB							
583		GPP constant prices (ณ ราคาคงที่)	%yoy		3.5	10.9	1.8	3.1	4.7
584		ERROR	%yoy		4.2	-4.5	5.2	1.7	-0.5
585		AVERRAGE ERROR	%yoy	1.2					
586									
587		GPP(Q) constant prices loei (ปรับแล้ว)			3.5	10.9	1.8	3.1	4.7

Average Error = 1.2

๓.๔ เสถียรภาพทางเศรษฐกิจ

๓.๔.๑ อัตราเงินเฟ้อ (GPP Deflator) ประกอบด้วย

(๑) ดัชนีราคาผู้บริโภคทั่วไป (CPI)

(๒) ดัชนีราคาผู้ผลิต (PPI)

๑) กำหนดปี ๒๕๔๘ เป็นปีฐาน โดยนำข้อมูลเครื่องชี้ดัชนีราคาผู้บริโภคและดัชนีราคาผู้ผลิต ในปีที่จะให้เป็นปีฐาน คือปี๒๕๔๘ ตั้งแต่ เดือนมกราคม –ธันวาคม ๒๕๔๘ จำนวน ๑๒ เดือน (ข้อมูลมาจากตาราง ELI) มาหาค่าเฉลี่ย

B467 =AVERAGE(C462:N462)

เครื่องชี้	หน่วย	ม.ค. 48	ก.พ. 48	มี.ค. 48	เม.ย. 48	พ.ค. 48	มิ.ย. 48	ก.ค. 48	ส.ค. 48	ก.ย. 48	ต.ค. 48	พ.ย. 48	ธ.ค. 48
GPP Deflator : ระดับราคา													
ดัชนี	2548 = 100												
ราคาผู้บริโภค (CPI:CMI)	78.28	96.84	97.35	98.24	99.52	99.14	99.52	100.67	101.69	102.59	102.20	101.18	101.05
%yoy(อัตราเงินเฟ้อ : Inflation Rate)													
ดัชนี	2548 = 100												
ราคาผู้ผลิต (PPI:CMI)	99.98	94.52	95.42	97.92	99.62	98.92	99.52	100.53	101.33	103.23	104.03	102.43	102.53
%yoy													

GPP Deflator : ระดับราคา		
ดัชนี	2548 = 100	
ราคาผู้บริโภค (CPI:CMI)	78.28	96.84
ดัชนี	2548 = 100	
ราคาผู้ผลิต (PPI:CMI)	99.98	94.52

ทำการกำหนดปีฐาน ในตัวอย่างใช้ปี 2548 ดังนั้นให้นำข้อมูลทั้ง 12 เดือน มาหาค่าเฉลี่ย

ตัวอย่าง :CPI ม.ค.48 เฉลี่ย 12 เดือน **สูตร =AVERAGE(C462:N462)** ได้เท่ากับ 99.98

๒) นำดัชนีราคาผู้บริโภคและดัชนีราคาผู้ผลิต ตั้งแต่ปี ๒๕๔๘ – ปีปัจจุบันที่แปลงให้เป็นดัชนี (Index) ที่มีปีฐานเดียวกัน จะทำให้ได้ดัชนีของเครื่องชี้ด้านระดับราคาแต่ละชนิดออกมาเป็นชุดของข้อมูลอนุกรมเวลา (Time Series Data) ที่สามารถนำมารวมกันได้ และคำนวณเป็น GPP Deflator ได้ ดังภาพ

C475 =C464/$B$475*100

เครื่องชี้	หน่วย	ม.ค. 48	ก.พ. 48	มี.ค. 48	เม.ย. 48
ดัชนีราคาผู้บริโภค	2554 = 100	75.80	76.20	76.90	77.90
%yoy(อัตราเงินเฟ้อ : Inflation Rate)	0.45				
ดัชนีราคาผู้ผลิต	2548 = 100	94.50	95.40	97.90	99.60
%yoy	0.55				
INDEX					
ดัชนีราคาผู้บริโภค (CPI:CMI)	78.28	96.84	97.35	98.24	99.52
ดัชนีราคาผู้ผลิต (PPI:CMI)	99.98	94.52	95.42	97.92	99.62
GPP Deflator(P) : ระดับราคา		95.57	96.29	98.07	99.58

๓) หาอัตราการเปลี่ยนแปลงของดัชนีแต่ละรายการ เริ่มทำตั้งแต่ปี พ.ศ. ๒๕๔๙ เนื่องจาก ปี ๒๕๔๘ กำหนดให้เป็นปีฐานได้แก่

- อัตราการเปลี่ยนแปลง (% YOY)

- ค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ ๓ เดือน (Moving Average ๓ month)
- ค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ ๖ เดือน (Moving Average ๖ month)

๔) ทำดัชนีGPP DeflatorIndex จากสูตร

GPP Deflator = w๑*PPI+w๒*CPI

โดยGPP Deflator = เป็นดัชนีราคาอีกประเภทหนึ่งที่แสดงให้เห็นถึงการเปลี่ยนแปลงของราคาสินค้าทุกชนิดที่เป็นองค์ประกอบของ GPP เมื่อเทียบกับราคา ณ ปีฐาน

W = น้ำหนัก

X = ดัชนีเครื่องชี้ภาวะเศรษฐกิจในแต่ละเดือน

การคำนวณหาน้ำหนัก (Weight) ในการคำนวณหาดัชนี GPP Deflatorโดยกำหนดตามน้ำหนักของ GPPS และ GPPD ดังนี้

- น้ำหนักดัชนีราคาผู้บริโภค โดยให้น้ำหนัก ๐.๔๕
- น้ำหนักดัชนีราคาผู้ผลิต โดยให้น้ำหนัก ๐.๕๕
- น้ำหนักดัชนีแต่ละค่า เมื่อรวมกันแล้วต้องมีมูลค่าเท่ากับ ๑

เมื่อได้น้ำหนักของดัชนี GPP Deflator แต่ละชนิดแล้ว ก็คำนวณหาดัชนี GPP Deflator ตามสูตร GPP Deflator = w๑*X๑+w๒*X๒+.....+wnXn ตัวอย่าง การคำนวณหาดัชนี GPP Deflatorประจำเดือนมกราคม ๒๕๔๘ดังนี้

จากสูตร GPP Deflator = w๑*X๑+w๒*X๒+.....+wnXn

GPP Deflator = (น้ำหนักดัชนีราคาผู้บริโภคXดัชนีราคาผู้บริโภค)+(น้ำหนักดัชนีราคาผู้ผลิตXดัชนีราคาผู้ผลิต)

C487 =$B$484*C478+$B$485*C480

เครื่องชี้	หน่วย	ม.ค. 48	ก.พ. 48	มี.ค. 48	เม.ย. 48
GPP Deflator : ระดับราคา					
ราคาผู้บริโภค (CPI:CMI)	0.45	96.84	97.35	98.24	99.52
ราคาผู้ผลิต (PPI:CMI)	0.55	94.52	95.42	97.92	99.62
GPP Deflator(P) : ระดับราคา	2548 = 100	95.57	96.29	98.07	99.58
%yoy					

ตัวอย่าง : **การคำนวณ GPP Deflatorเดือน ม.ค.48**

GPP Deflator = (0.55x94.52)+(0.45x96.84) = 95.57

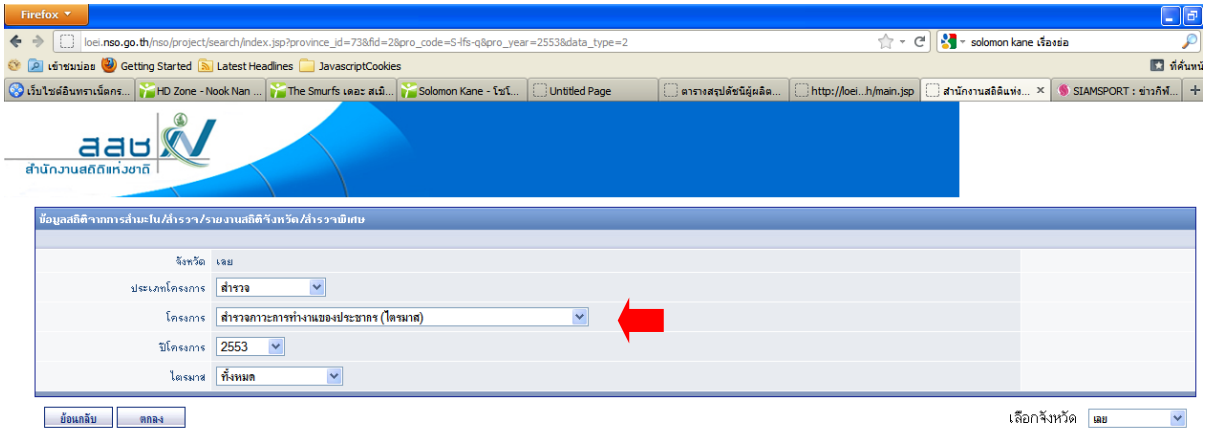
๓.๔.๒ การจ้างงาน (Employment) การจ้างงานของจังหวัด ได้ข้อมูลจากสำนักงานสถิติจังหวัด โดยผ่านทางเว็บไซต์สำนักงานสถิติแห่งชาติหรือสำนักงานสถิติจังหวัด

๑) เลือกบริการข้อมูลสถิติ/เลือกข้อมูลสถิติจาการสำมะโน/สำรวจ/สำรวจพิเศษ

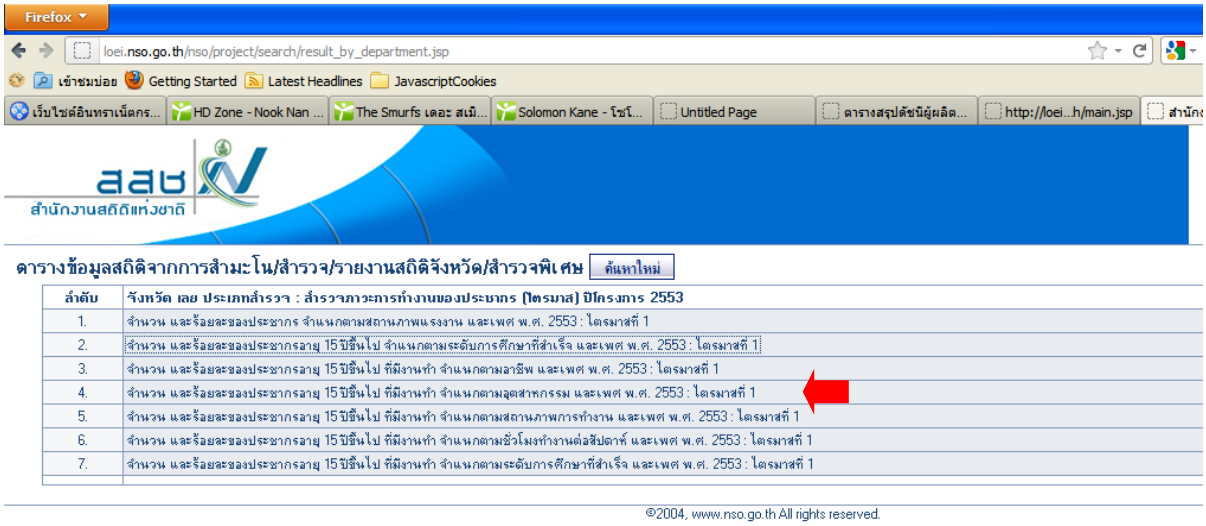
๒) เลือกข้อมูลดังนี้

ประเภท : สำรวจ

โครงการ : สำรวจภาวะการทำงานของประชาชน (ไตรมาส)
ปี : เลือกปีตามช่วงเวลาที่ต้องการ
ไตร : เลือกไตรมาส ตามที่ต้องการ



๓) เลือก ข้อ ๔. จำนวนและร้อยละของประชากรอายุ ๑๕ ปีขึ้นไป ที่มีงานทำ จำแนกตามอุตสาหกรรม และเพศ พ.ศ. ..... : ไตรมาสที่ .....



การประมาณการการจ้างงานจากการเปลี่ยนแปลงของผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัด (GPP)

เป็นการหาความสัมพันธ์ว่าถ้าผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัด (GPP) เปลี่ยนแปลงไปจะส่งผลต่อการจ้างงานของจังหวัดเปลี่ยนแปลงไปอย่างไร มีวิธีการคำนวณ ดังนี้

ตารางคำนวณหาความสัมพันธ์ระหว่างการจ้างงานกับ GPP

ปี	Employment	GPP at constant prices NESDB : CVM	LnEm	LnGpp
2548	910,901	97,703.07	13.722189499	11.4896883
2549	903,148	97,935.83	13.713641717	11.4920677
2550	906,261	97,626.89	13.717082623	11.4889083
2551	964,674	99,681.81	13.779545499	11.5097385
2552	980,559	99,324.37	13.795878096	11.5061462
2553	965,545	104,129.49	13.780447988	11.5533905
2554	977,091	113,038.78	13.792334557	11.6354862
2555	1,008,872	120,412.86	13.824343215	11.6986816
2556	951,458	121,297.48	13.765750824	11.7060013

<u>ตัวอย่าง</u>

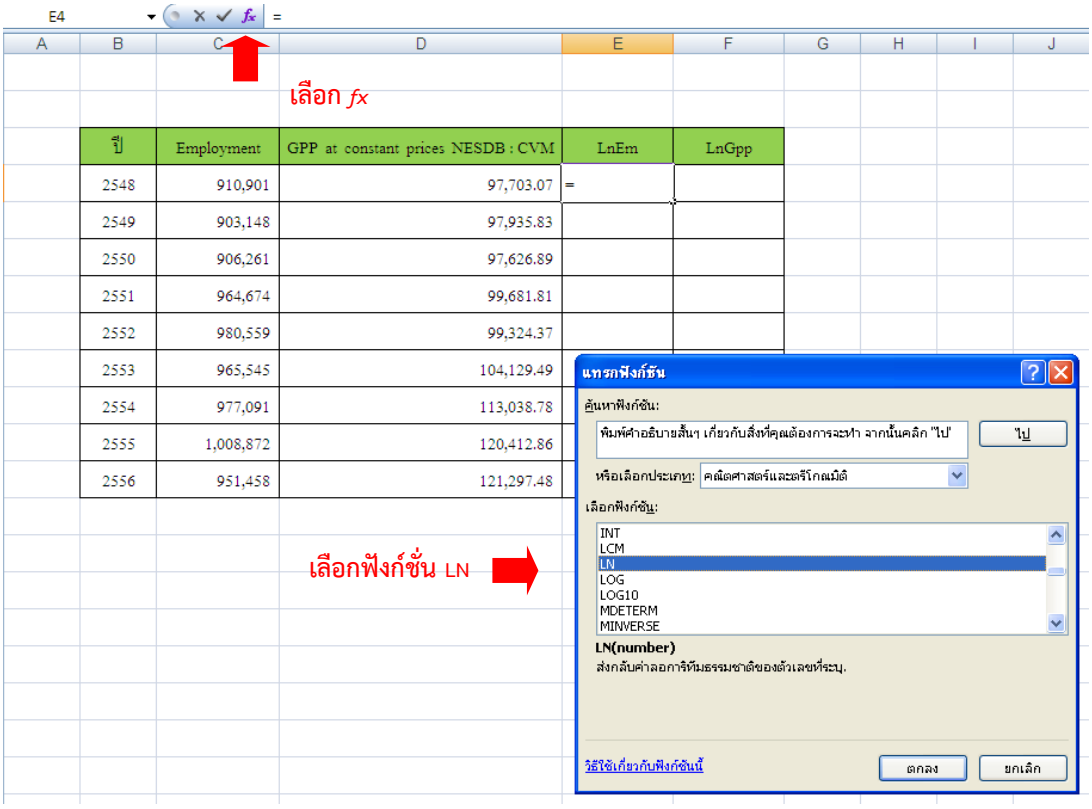
๑) การจ้างงาน (Employment) ตั้งแต่ปี ๒๕๔๘ – ๒๕๕๖ ข้อมูลจากสำนักงานสถิติจังหวัด(ตามหัวข้อที่กล่าวมาข้างต้น)

๒) GPP CVM จังหวัดข้อมูลจากสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (สศช.) ตั้งแต่ปี ๒๕๔๘ - ๒๕๕๖

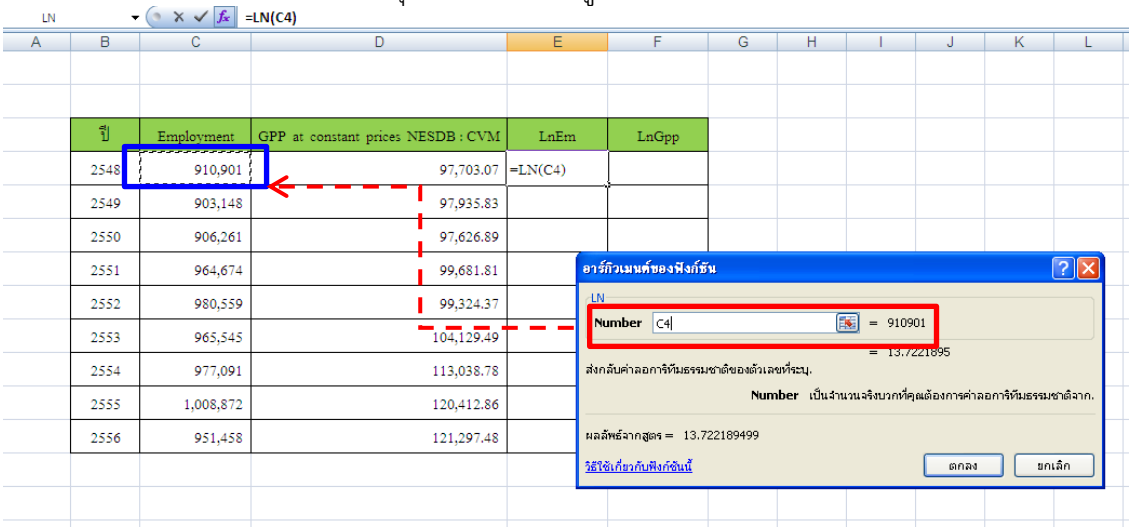
๓) Ln Em เป็นค่าลอการิทึมธรรมชาติของตัวเลขการจ้างงาน โดยวิธีการคำนวณหาสามารถใช้สูตรในโปรแกรม Excel ช่วยในการคำนวณได้ ดังนี้

(1) เลือก*fx*

(2) เลือกฟังก์ชั่น LN



(3) ระบุตำแหน่งของข้อมูล

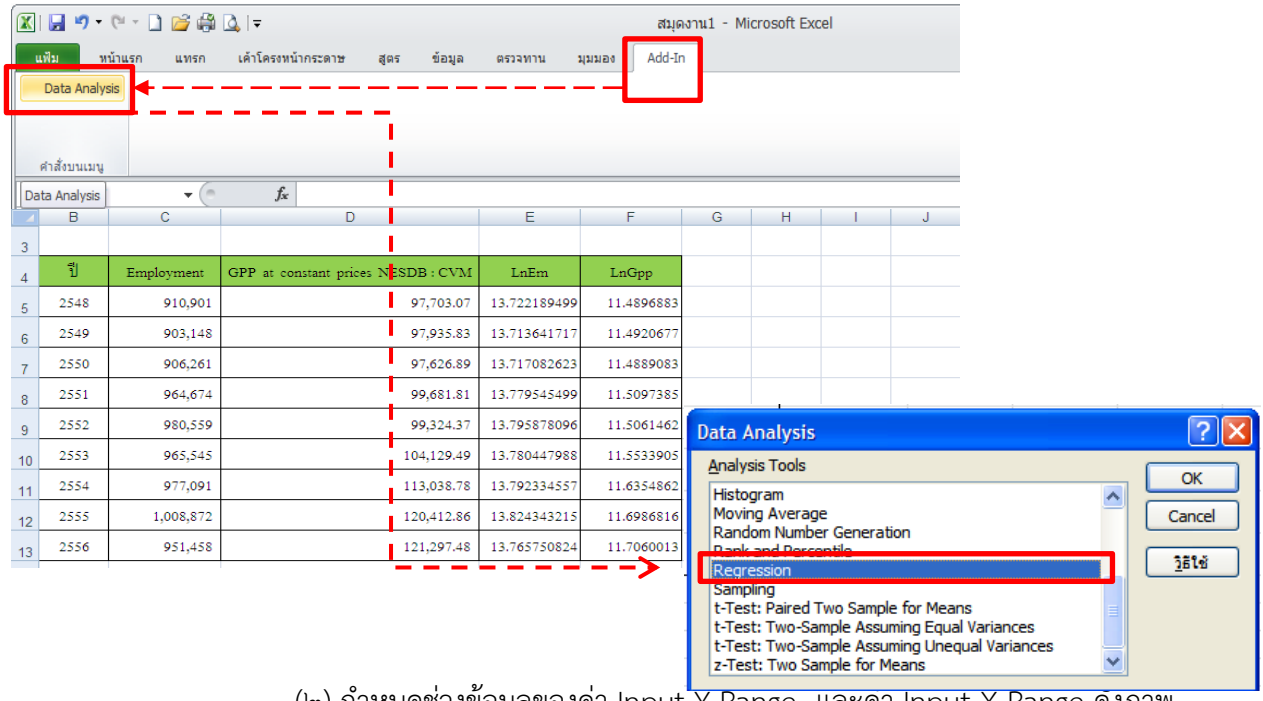


(4) ทำเช่นเดียวกันให้ครบทุกปี

๔) Ln GPP เป็นค่าลอการิทึมธรรมชาติของตัวเลข GPP โดยวิธีการคำนวณหาสามารถใช้สูตรในโปรแกรม Excel ช่วยในการคำนวณได้ เช่นเดียวกันกับ Ln Em แต่เปลี่ยนค่าจากการจ้างงาน เป็นตัวเลข GPP ขั้นตอนปฏิบัติเหมือนกับการหาค่า Ln Em

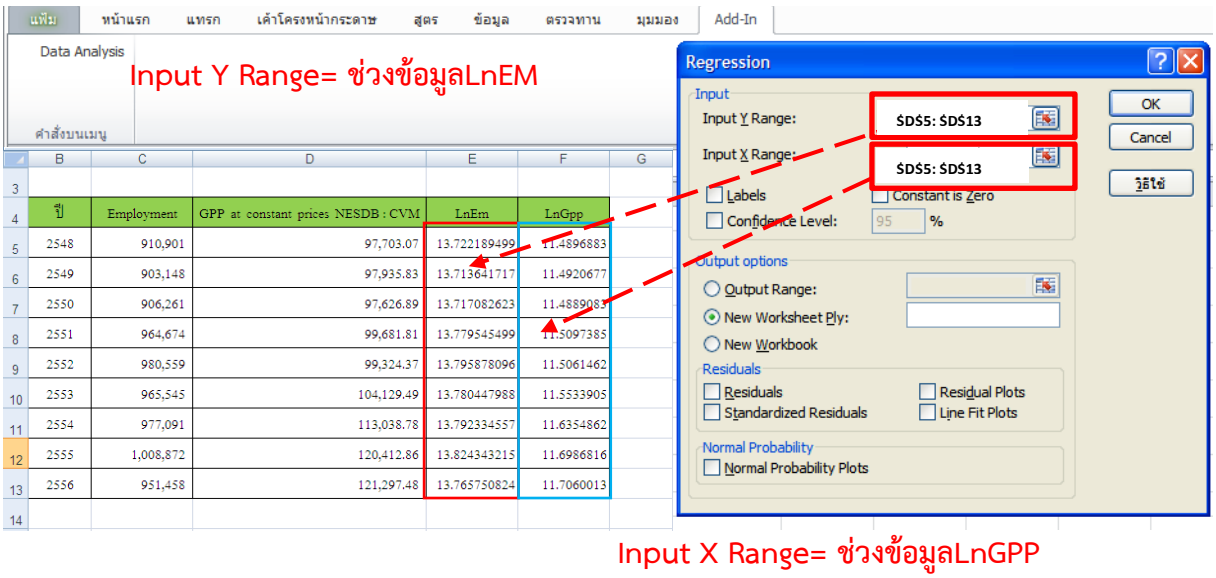
๕) เมื่อได้ข้อมูล Ln Em และ Ln GPP เรียบร้อยแล้ว ต่อไปจะเป็นการวิเคราะห์ด้วยเครื่องมือวิเคราะห์ Regression (สมการถดถอย)จะทำการวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้นโดยใช้วิธี "กำลังสองน้อยที่สุด"เพื่อวิเคราะห์ว่าตัวแปรตามตัวเดียวได้รับผลกระทบจากค่าของตัวแปรอิสระอย่างน้อยหนึ่งค่าอย่างไรโดยในที่นี้จะหาค่าสัมประสิทธิ์ในการอธิบายระหว่างตัวแปร GPP กับการจ้างงาน เมื่อ GPP เปลี่ยนแปลงไปทุกๆ ๑หน่วยจะส่งผลอย่างไรต่อการจ้างงานในจังหวัด มีขั้นตอนปฏิบัติดังนี้

(๑) เลือก Add In เลือก Data Analysisและเลือก Regression แล้ว OK



ปี	Employment	GPP at constant prices NESDB : CVM	LnEm	LnGpp
2548	910,901	97,703.07	13.722189499	11.4896883
2549	903,148	97,935.83	13.713641717	11.4920677
2550	906,261	97,626.89	13.717082623	11.4889083
2551	964,674	99,681.81	13.779545499	11.5097385
2552	980,559	99,324.37	13.795878096	11.5061462
2553	965,545	104,129.49	13.780447988	11.5533905
2554	977,091	113,038.78	13.792334557	11.6354862
2555	1,008,872	120,412.86	13.824343215	11.6986816
2556	951,458	121,297.48	13.765750824	11.7060013

(๒) กำหนดช่วงข้อมูลของค่า Input Y Range และค่า Input X Range ดังภาพ



(๓) จะได้ตาราง Summary Output ดังภาพ เพื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ และหาค่าสัมประสิทธิ์

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	SUMMARY OUTPUT								
2									
3	*Regression Statistics*								
4	Multiple R	0.708569							
5	R Square	0.502071							
6	Adjusted R	0.430938							
7	Standard E	0.02425							
8	Observatio	9							
9									
10	ANOVA								
11		*df*	*SS*						
12	Regression	1	0.004151						
13	Residual	7	0.004116						
14	Total	8	0.008267						
15									
16		*Coefficients*	*andard Erro*	*t Stat*	*P-value*	*Lower 95%*	*Upper 95%*	*ower 95.0%*	*pper 95.0%*
17	Intercept	10.86212	1.090367	9.961901	2.19E-05	8.283816	13.44043	8.283816	13.44043
18	X Variable	0.250486	0.094283	2.656731	0.032621	0.027541	0.473431	0.027541	0.473431

ค่าR Square = 0.502071 แสดงว่า ตัวแปร x สามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของ ตัวแปร y ได้ ร้อยละ 50.207

เมื่อ GPP เปลี่ยนแปลงทุก 1% จะส่งผลต่อการจ้างงานของจังหวัด 0.250 และนำค่าสัมประสิทธิ์ไปใช้ในการวิเคราะห์การจ้างงานในจังหวัด

(๔) นำค่า ๐.๒๕๐ ไปคำนวณหาการจ้างงานในจังหวัด จากสูตร

LnEM = a+blnGPP

LnEM = ๑๐.๘๖๒+๐.๒๕๐ lnGPP

%ΔEm=๐.๒๕๐%ΔGPP

%yoyEm=๐.๒๕๐%yoyGPP

๓.๔.๓ การว่างงาน (Unemployment) การว่างงานของจังหวัด ได้ข้อมูลจากสำนักงานสถิติจังหวัด มาให้เป็นประจำทุกเดือน

การประมาณการการว่างงานจากการเปลี่ยนแปลงของผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัด (GPP)

เป็นการหาความสัมพันธ์ว่าถ้าผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัด (GPP) เปลี่ยนแปลงไปจะส่งผลต่อการว่างงานของจังหวัดเปลี่ยนแปลงไปอย่างไร มีวิธีการคำนวณ ดังนี้

ตารางคำนวณหาความสัมพันธ์ระหว่างการว่างกับ GPP

ปี	Unemployment	GPP CVMs	LnEm	LnGPP
๒๕๔๘	๗,๖๓๒	๓๘,๖๔๔	๘.๙๔๐๐๔๙	๑๐.๕๖๒๑๓๙
๒๕๔๙	๕,๒๒๒	๓๘,๑๒๖	๘.๕๖๐๕๔๘	๑๐.๕๔๘๖๕๖
๒๕๕๐	๑๑,๗๓๒	๔๐,๔๖๒	๙.๓๗๐๐๕๓	๑๐.๖๐๘๑๒๓
๒๕๕๑	๑๒,๙๐๑	๔๐,๙๔๔	๙.๔๖๕๐๗๕	๑๐.๖๑๙๙๖๘
๒๕๕๒	๑๑,๕๐๘	๔๑,๙๐๙	๙.๓๕๐๘๒๐	๑๐.๖๔๓๒๔๕
๒๕๕๓	๗,๖๓๒	๔๓,๓๖๘	๘.๙๔๐๐๕๔	๑๐.๖๗๗๔๗๗
๒๕๕๔	๗,๑๑๐	๔๕,๙๙๖	๘.๘๖๙๒๗๙	๑๐.๗๓๖๓๐๖
๒๕๕๕	๕,๐๑๒	๔๙,๐๔๙	๘.๕๑๙๖๐๗	๑๐.๘๐๐๕๗๒
๒๕๕๖	๒,๓๙๕	๕๑,๐๙๖	๗.๗๘๐๙๓๐	๑๐.๘๔๑๔๕๗

<u>ตัวอย่าง</u>

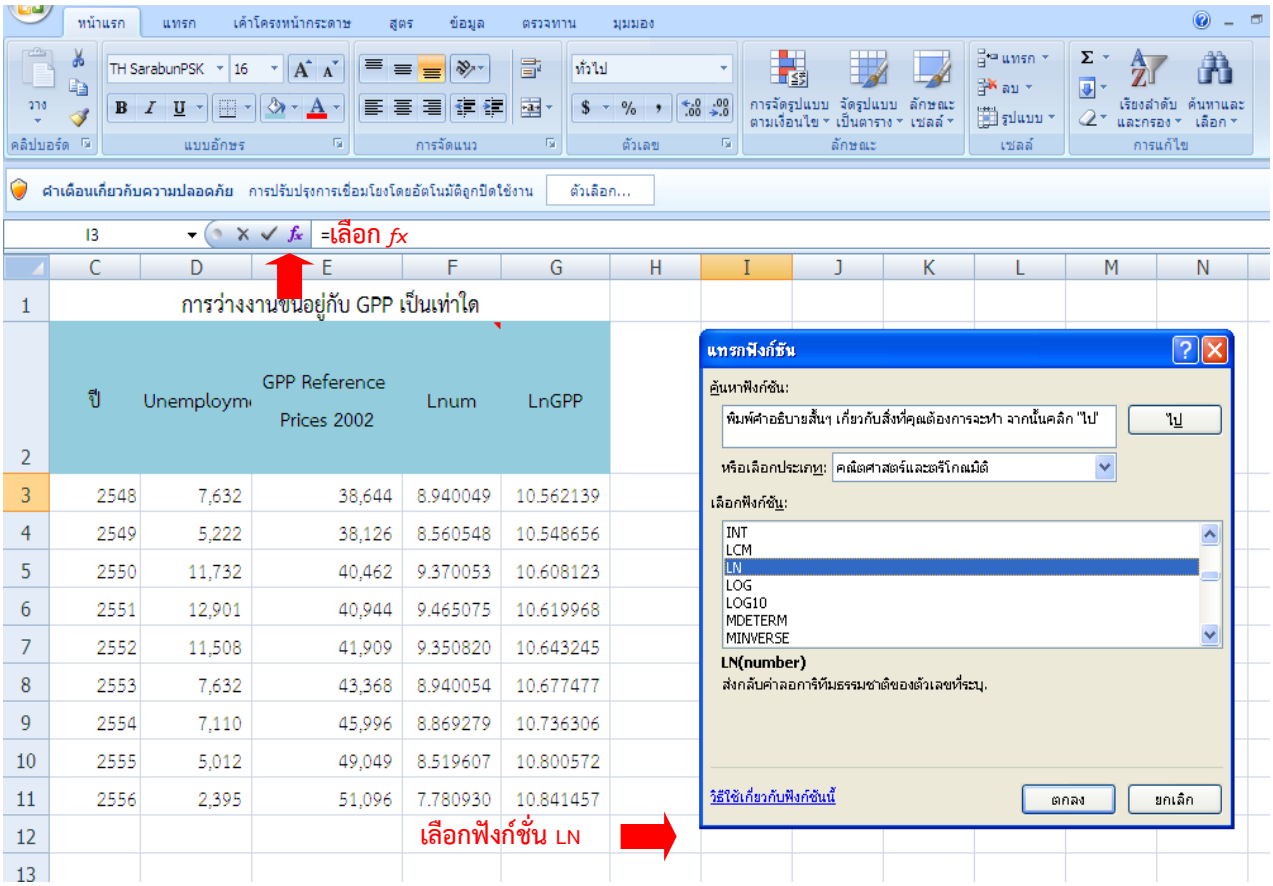
๑) การว่างงาน (Unemployment) ตั้งแต่ปี ๒๕๔๘ – ๒๕๕๖ ข้อมูลจากสำนักงานสถิติจังหวัด (ตามหัวข้อที่กล่าวมาข้างต้น)

๒) GPP **CVMs** จังหวัด ข้อมูลจากสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (สศช.) ตั้งแต่ปี ๒๕๔๘ - ๒๕๕๖

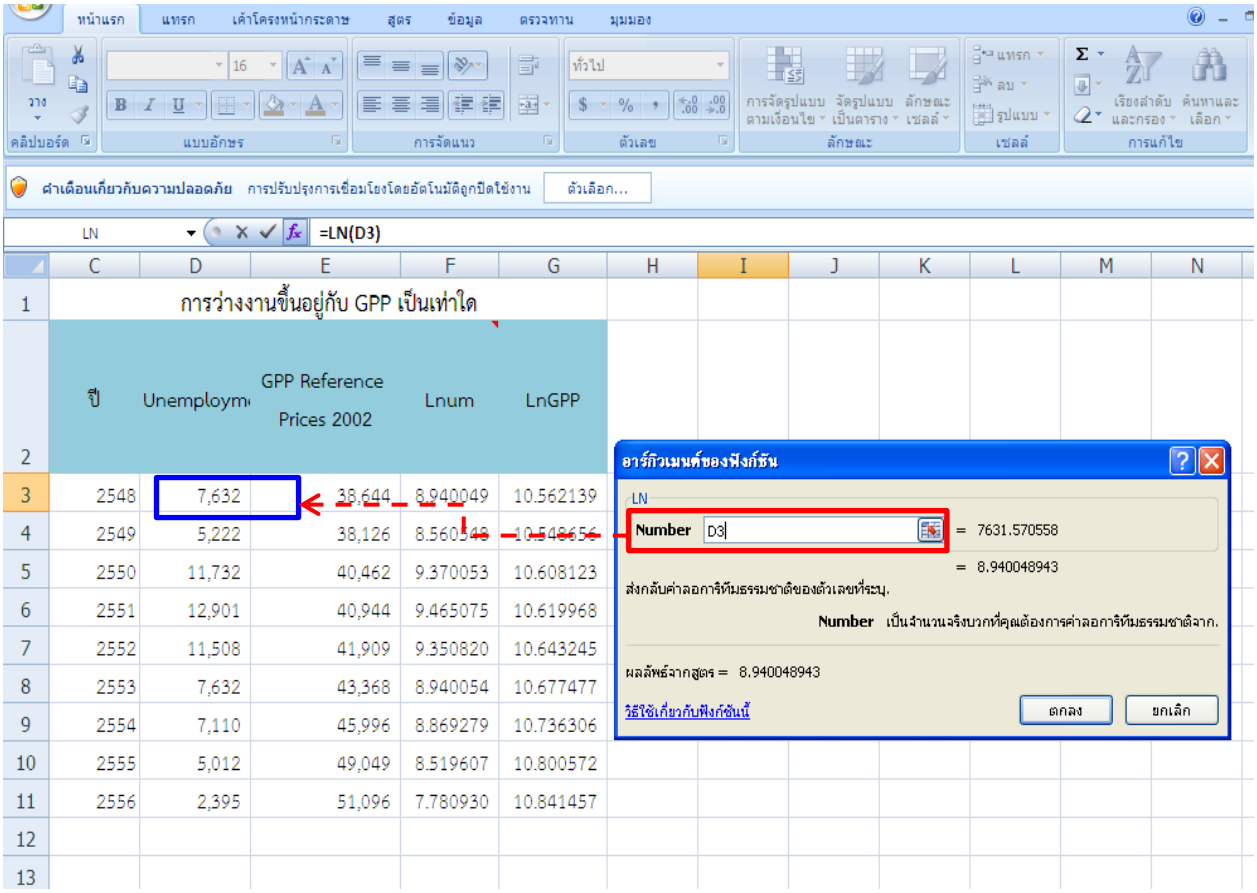
๓) Ln Em เป็นค่าลอการิทึมธรรมชาติของตัวเลขการว่างงาน โดยวิธีการคำนวณหาสามารถใช้สูตรในโปรแกรม Excel ช่วยในการคำนวณได้ ดังนี้

(1) เลือก*fx*

(2) เลือกฟังก์ชั่น LN



(3) ระบุตำแหน่งของข้อมูล

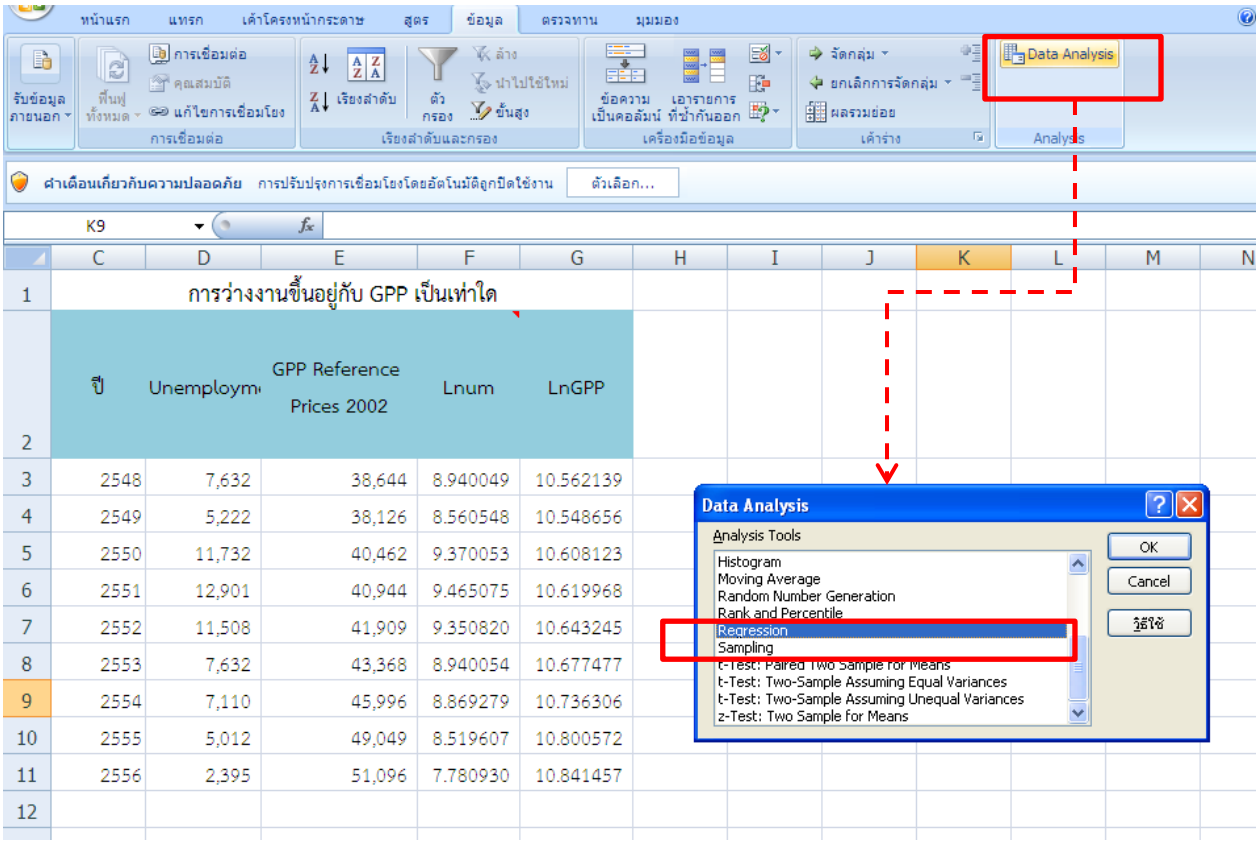


(4) ทำเช่นเดียวกันให้ครบทุกปี

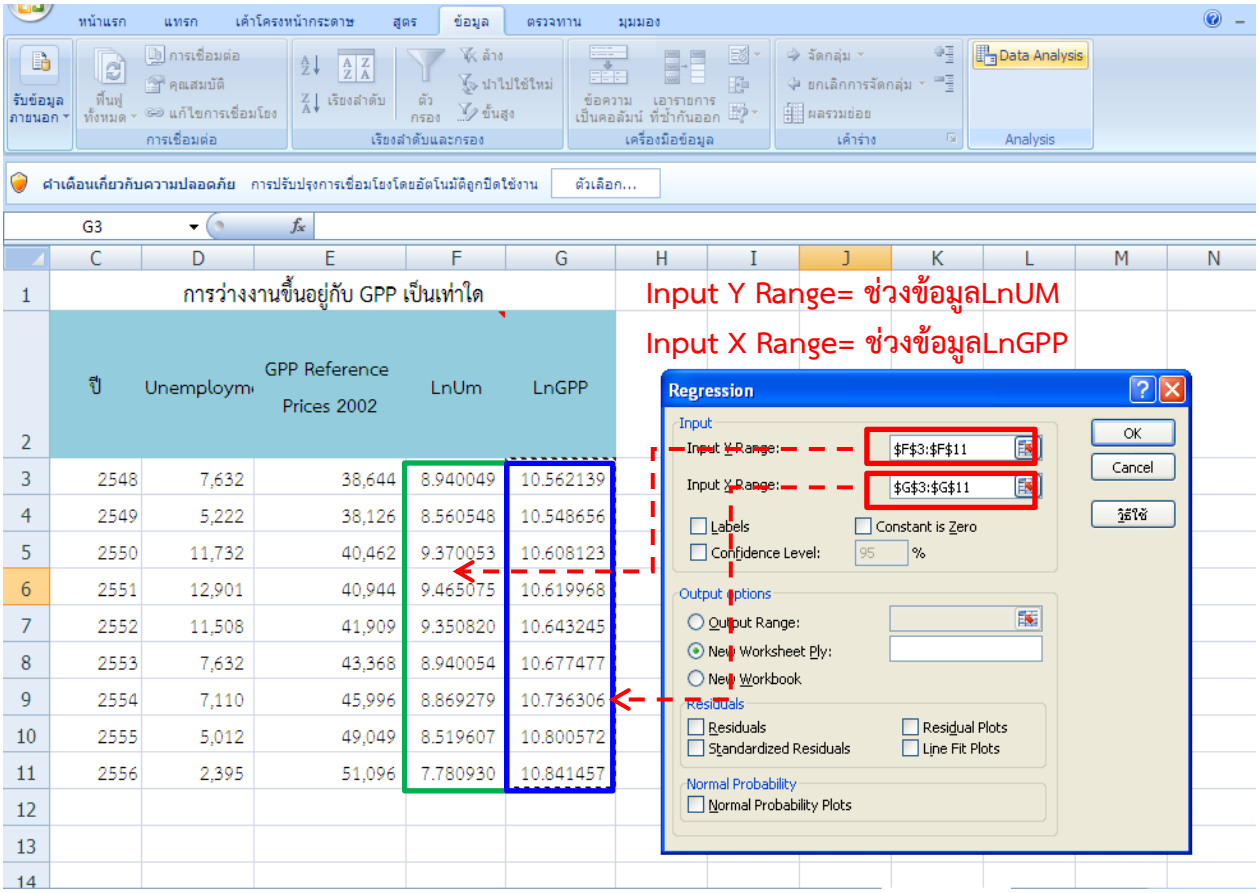
๔) Ln GPP เป็นค่าลอการิทึมธรรมชาติของตัวเลข GPP โดยวิธีการคำนวณหาสามารถใช้สูตรในโปรแกรม Excel ช่วยในการคำนวณได้ เช่นเดียวกันกับ Ln Um แต่เปลี่ยนค่าจากการว่างงาน เป็นตัวเลข GPP ขั้นตอนปฏิบัติเหมือนกับการหาค่า Ln Um

๕) เมื่อได้ข้อมูล Ln Um และ Ln GPP เรียบร้อยแล้ว ต่อไปจะเป็นการวิเคราะห์ด้วยเครื่องมือวิเคราะห์ Regression (สมการถดถอย) จะทำการวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้นโดยใช้วิธี "กำลังสองน้อยที่สุด"เพื่อวิเคราะห์ว่าตัวแปรตามตัวเดียวได้รับผลกระทบจากค่าของตัวแปรอิสระอย่างน้อยหนึ่งค่าอย่างไรโดยในที่นี้จะหาค่าสัมประสิทธิ์ในการอธิบายระหว่างตัวแปร GPP กับการว่างงาน เมื่อ GPP เปลี่ยนแปลงไปทุกๆ ๑หน่วยจะส่งผลอย่างไรต่อการว่างงานในจังหวัด มีขั้นตอนปฏิบัติดังนี้

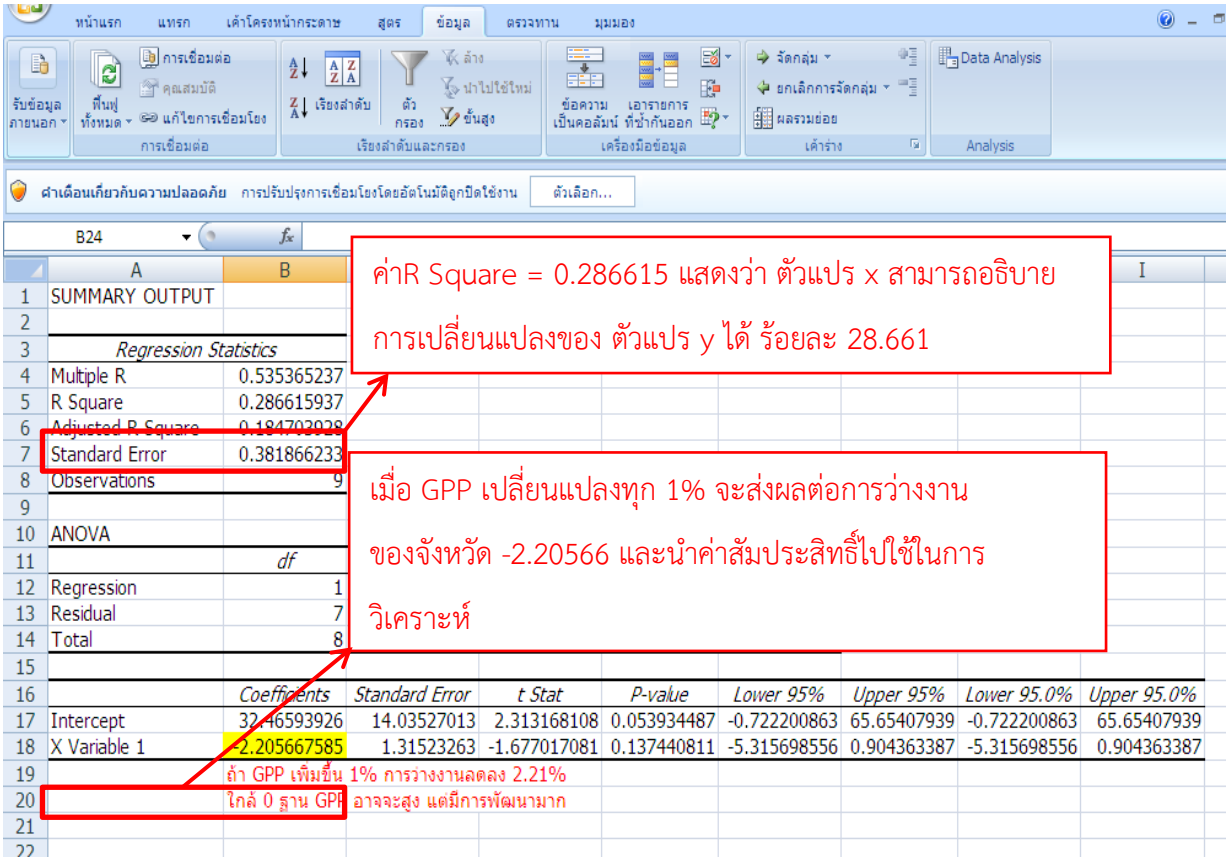
(๑) เลือก Add In เลือก Data Analysisและเลือก Regression แล้ว OK



(๒) กำหนดช่วงข้อมูลของค่า Input Y Range และค่า Input X Range ดังภาพ



(๓) จะได้ตาราง Summary Output ดังภาพ เพื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ และหาค่าสัมประสิทธิ์



(๔) นำค่า -๒.๒๐๕๖๖ ไปคำนวณหาการว่างงานในจังหวัด จากสูตร

LnUM = a+blnGPP

LnUM = ๓๒.๔๖๕+(-๒.๒๐๕๖๖) lnGPP

%ΔUm= -๒.๒๐๕๖๖%ΔGPP

%yoyUm=-๒.๒๐๕๖๖%yoyGPP

๓.๕ การสอบถามความคิดเห็น (Consensus)

จัดทำ Consensus และ Consensus Range โดยการสอบถามความคิดเห็น (Focus Group) จากผู้เชี่ยวชาญด้านเศรษฐกิจของเครื่องชี้เศรษฐกิจจังหวัดในแต่ละด้านเพื่อคำนวณหา GPPS GPPD และ GPPQ ประมาณการว่าทั้งปีจะเจริญเติบโต(ขยายตัว)กี่เปอร์เซ็นต์(%) เมื่อเทียบกับปีที่ผ่านมา พร้อมทั้งเชื่อม Consensus และ Consensus Range เข้ากับแบบจำลองเศรษฐกิจจังหวัดที่มีการปรับเข้าสู่สมดุล และมีการปรับค่า Error ให้เป็นที่ยอมรับทางสถิติ

ขั้นตอนการสอบถามความคิดเห็น(Consensus) มีดังต่อไปนี้

๑) กำหนดกลุ่มตัวอย่างที่จะสอบถามความคิดเห็นในแต่ละด้านเศรษฐกิจดังตาราง

เครื่องชี้เศรษฐกิจ	รายที่	ชื่อ-หน่วยงาน	หมายเหตุ
API			
ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	1	สนง.เกษตรและสหกรณ์	
ข้าวนาปี	2	สนง.เกษตรจังหวัด	
มันสำปะหลัง	3	สนง.ปศุสัตว์จังหวัด	
ลำไย	4	สนง.เศรษฐกิจการเกษตร	
ยางพารา	5	สนง.คลังจังหวัด	
กระเทียม	6	สนง.ประมงจังหวัด	
		สนง.สงเคราะห์สวนยาง	
IPI			
ปริมาณการใช้ไฟฟ้าเพื่ออุตสาหกรรม	1	การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัด	
	2	การไฟฟ้าฝ่ายผลิตจังหวัด	
จำนวนโรงงานในภาคอุตสาหกรรม	1	สนง.อุตสาหกรรมจังหวัด	
	2	สภาอุตสาหกรรมจังหวัด	
ปริมาณหินอุตสาหกรรม	1	สนง.อุตสาหกรรมจังหวัด	
	2	สภาอุตสาหกรรมจังหวัด	
	3	สนง.คลังจังหวัด	
ปริมาณแร่	1	สนง.อุตสาหกรรมจังหวัด	
	2	สภาอุตสาหกรรมจังหวัด	
	3	สนง.คลังจังหวัด	
ปริมาณการจำหน่ายน้ำประปา	1	สนง.ประปาส่วนภูมิภาค	
	2	สนง.คลังจังหวัด	
SI			
ภาษีมูลค่าเพิ่ม	1	สนง.สรรพากรพื้นที่	
	2	สนง.คลังจังหวัด	
	3	หอการค้าจังหวัด	
จำนวนนักท่องเที่ยว	1	สนง.การท่องเที่ยวและกีฬา	
	2	หอการค้าจังหวัด	
ค่าธรรมเนียมจากผู้เข้าพักโรงแรม	1	อบจ.	
	2	สนง.การท่องเที่ยวและกีฬา	
จำนวนรถโดยสารจดทะเบียนใหม่	1	สนง.ขนส่งจังหวัด	
	2	บ.ขายรถยนต์	

เครื่องชี้เศรษฐกิจ	รายที่	ชื่อ-หน่วยงาน	หมายเหตุ
CP			
ภาษีมูลค่าเพิ่ม	1	สนง.สรรพากรพื้นที่	
จำนวนรถยนต์นั่งจดทะเบียนใหม่	1	สนง.ขนส่งจังหวัด	
	2	บ.ขายรถยนต์ในจังหวัด	
จำนวนรถจักรยานยนต์จดทะเบียนใหม่	1	สนง.ขนส่งจังหวัด	
	2	บ.ขายรถจักรยานยนต์ในจังหวัด	
IP			
พื้นที่อนุญาตก่อสร้าง(รวม)	1	เทศบาลเมือง, เทศบาลนคร	
	2	อบต.	
จำนวนรถบรรทุกต่อทะเบียน	1	สนง.ขนส่งจังหวัด	
สินเชื่อเพื่อการลงทุน	1	ธ.กรุงไทยสาขาในจังหวัด	
	2	ธ.ออมสินสาขาในจังหวัด	
	3	สนง.ธกส.จังหวัด	
	4	ธ.พาณิชย์ในจังหวัด	
ทุนจดทะเบียนธุรกิจใหม่	1	สนง.อุตสาหกรรมจังหวัด	
	2	สนง.พัฒนาธุรกิจการค้าจังหวัด	
ทุนจดทะเบียนโรงงานอุตสาหกรรมใหม่	1	สนง.อุตสาหกรรมจังหวัด	
	2	สนง.พัฒนาธุรกิจการค้าจังหวัด	
G			
รายจ่ายประจำภาครัฐ	1	สนง.คลังจังหวัด	
รายจ่ายลงทุนภาครัฐ	2	อปท.ในแต่ละจังหวัด	
รายจ่ายประจำ ท้องถิ่น			
รายจ่ายประจำ ท้องถิ่น			

เครื่องชี้เศรษฐกิจ	รายที่	ชื่อ-หน่วยงาน	หมายเหตุ
(X-M)			
มูลค่าการค้าชายแดน	1	กระทรวงพาณิชย์	ใช้ตัวเลขประมาณการระดับประเทศ
มูลค่าการส่งออก	2	สนง.พาณิชย์จังหวัด	
มูลค่าการนำเข้า	3	ด่านศุลกากร	
เสถียรภาพ			
CPI PPI	1	สำนักงานพาณิชย์จังหวัด	ใช้ตัวเลขประมาณการระดับประเทศ

๑. กำหนดวิธีการสอบถาม

- ส่งแบบสอบถาม
- สอบถามทางโทรศัพท์
- Focus Group

ตัวอย่าง แบบสอบถามเครื่องชี้เศรษฐกิจภาคเกษตร

แบบสำรวจ

ความคิดเห็นเกี่ยวกับภาวะเศรษฐกิจในจังหวัด

ส่วนที่ ๑ ข้อมูลทั่วไป

๑. ชื่อหน่วยงาน.....

๒. ชื่อผู้ตอบแบบสำรวจ.....ตำแหน่ง..... .....

โทรศัพท์.....วันที่ตอบแบบสำรวจ..... .....

ส่วนที่ ๒ ทัศนะเกี่ยวกับภาวะภาวะการผลิตภาคการเกษตรของจังหวัด

๑. ในฐานะที่ท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านการเกษตรในจังหวัด ท่านคิดว่าปริมาณผลผลิตทางการเกษตรต่อไปนี้เปลี่ยนแปลงอย่างไร**<u>เมื่อเทียบกับปีที่แล้ว</u>**(กรุณาเติมเครื่องหมาย ✓ ลงใน❑ และระบุอัตราการเปลี่ยนแปลงที่ท่านแสดงคิดเห็น)

๑.๑ ด้านปริมาณผลผลิต

รายการ	ปริมาณผลผลิต (ตัน)		การเปลี่ยนแปลง		
	ปี ๒๕๕๓ (ม.ค.-ธ.ค. ๕๓)	ปี ๒๕๕๔ (คาดการณ์ ม.ค.-ธ.ค. ๕๔)	เพิ่มขึ้น	เท่าเดิม	ลดลง
๑. ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์			❑ร้อยละ.....	❑	❑ร้อยละ.....
๒. ข้าวนาปี			❑ร้อยละ.....	❑	❑ร้อยละ.....
๓. ข้าวนาปรัง			❑ร้อยละ.....	❑	❑ร้อยละ.....
๔. มันสำปะหลัง			❑ร้อยละ.....	❑	❑ร้อยละ.....
๕. ลำไย			❑ร้อยละ.....	❑	❑ร้อยละ.....
๖. ยางพารา			❑ร้อยละ.....	❑	❑ร้อยละ.....
๗. ถั่วเหลือง			❑ร้อยละ.....	❑	❑ร้อยละ.....

๑.๒ เหตุผลที่ทำให้ปริมาณผลผลิตของพืชแต่ละชนิดดังกล่าวมีการเปลี่ยนแปลง

๑.๒.๑ ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์.....เนื่องจาก

....

....

๑.๒.๒ ข้าวนาปี.....เนื่องจาก

....

....

๑.๒.๓ ข้าวนาปรัง.....เนื่องจาก

....

....

๑.๒.๔ มันสำปะหลัง..... เนื่องจาก

.....

.....

๑.๒.๕ ลำไย.....เนื่องจาก

.....

.....

๑.๒.๖ ยางพารา.....เนื่องจาก

.....

.....

๑.๒.๗ ถั่งเหลือง.....เนื่องจาก

.....

.....

๒. ในฐานะที่ท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านราคาผลผลิตทางการเกษตรในจังหวัด ท่านคิดว่าราคาผลผลิตทางการเกษตรต่อไปนี้เปลี่ยนแปลงอย่างไร**<u>เมื่อเทียบกับปีที่แล้ว</u>**(กรุณาเติมเครื่องหมาย ✓ ลงใน❑ และระบุอัตราการเปลี่ยนแปลงที่ท่านแสดงคิดเห็น)

๒.๑ ด้านราคาผลผลิต

รายการ	หน่วย	ราคาผลผลิตเฉลี่ยทั้งปี		การเปลี่ยนแปลง		
		ปี ๒๕๕๓ (ม.ค.-ธ.ค. ๕๓)	ปี ๒๕๕๔ (คาดการณ์ ม.ค.-ธ.ค.๕๔)	เพิ่มขึ้น	เท่าเดิม	ลดลง
๑. ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	บาท/กก.			❑ร้อยละ...	❑	❑ร้อยละ.....
๒. ข้าวนาปี***	บาท/ตัน			❑ร้อยละ...	❑	❑ร้อยละ.....
๓. ข้าวนาปรัง	บาท/ตัน			❑ร้อยละ...	❑	❑ร้อยละ.....
๔. มันสำปะหลัง	บาท/กก.			❑ร้อยละ...	❑	❑ร้อยละ.....
๕. ลำไย	บาท/ตัน			❑ร้อยละ...	❑	❑ร้อยละ.....
๖. ยางพารา	บาท/กก.			❑ร้อยละ...	❑	❑ร้อยละ.....
๗. ถั่วเหลือง	บาท/กก.			❑ร้อยละ...	❑	❑ร้อยละ.....

หมายเหตุ ***หมายถึง ราคาเฉลี่ยทั้งปีของข้าวเหนียวและข้าวเจ้านาปีรวมกัน

๒.๒ เหตุผลที่ทำให้ราคาผลผลิตของพืชแต่ละชนิดดังกล่าวมีการเปลี่ยนแปลง

๒.๒.๑ ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ เนื่องจาก

.....

๒.๒.๒ ข้าวนาปี เนื่องจาก

.....

๒.๒.๓ ข้าวนาปรัง เนื่องจาก

.....

๒.๒.๔ มันสำปะหลัง เนื่องจาก

.....

๒.๒.๕ ลำไย เนื่องจาก

.....

๒.๒.๖ ยางพารา เนื่องจาก

.....

๒.๒.๗ ถั่งเหลือง เนื่องจาก

.....

ลงชื่อ.....

(.....)

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

๒) บันทึกข้อมูลจากการสอบถามความคิดเห็น เพื่อจัดทำ Consensus และ Consensus Range ดังภาพ

A93 | รายชื่อผู้เชี่ยวชาญแต่ละด้าน (Concensus)

	A	B	C	D	E	F	G	R	S	T
1										
2	รายการ	น้ำหนัก	รายการ					Min	Consensus 55	Max
3			1	2	3	4	5			
4	API									
5	ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	26%	-3.00	-2.50		-1.50	-2.50	-3.00	-2.38	-1.50
6	ข้าวนาปี+นาปรัง	28%	3.00	2.50		-0.55	3.00	-0.55	1.99	3.00
7	มันสปะหลัง	13%	5.00	3.50		3.50	4.50	3.50	4.13	5.00
8	อ้อยโรงงาน	13%	14.00	15.00		18.99	15.00	14.00	15.75	18.99
9	ยางพารา	10%	30.00	25.00		30.00	25.00	25.00	27.50	30.00
10	ถั่วเหลือง	2%	-10.00	-10.00		-8.50	-10.00	-10.00	-9.63	-8.50
11	โคเนื้อ	3%			-2.50	-0.30	-3.50	-3.50	-2.10	-0.30
12	สุกร	4%			-3.00	-3.50	-3.00	-3.50	-3.17	-3.00
13	.....									
14	.....									

การหาค่า Consensus และ Consensus Range

ตัวอย่าง : ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์

Consensus โดยการหาค่าเฉลี่ย ใช้สูตร =IFERROR(AVERAGE(C5:Q5),"") ได้เท่ากับ -2.38

Consensus Range

ค่า Min คือค่าต่ำสุดในการสอบถามความคิดเห็น ใช้สูตร =IF(MIN(C5:Q5)=0,"",MIN(C5:Q5)) ได้เท่ากับ -3.00

ค่า Max คือ ค่าสูงสุดในการสอบถามความคิดเห็น ใช้สูตร =IF(MAX(C5:Q5)=0,"",MAX(C5:Q5)) ได้เท่ากับ -1.50

๓) เชื่อม Consensus และ Consensus Range แต่ละเครื่องชี้เศรษฐกิจเข้ากับแบบจำลองเศรษฐกิจจังหวัดที่มีการปรับเข้าสู่สมดุล และมีการปรับค่า Error ให้เป็นที่ยอมรับทางสถิติดังภาพ

FS158 =Consensus!R5

	A	B	C	FI	FJ	FK	FS	FT	FU
1									
2									
3							2555		
4	ปีฐาน 2548	รายการ	หน่วย	2552	2553	2554	Min	Consensus	Max
156	น้ำหนัก	index							
157	0.26	ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์		141.1	174.1	168.2	**163.1**	**164.2**	**165.7**
158		%yoy		50.8	23.4	-3.4	-3.0	-2.4	-1.5
159		3mv%yoy							
160		6mv%yoy							
161	0.28	ข้าวนาปี+นาปรัง		110.8	112.1	113.2	**112.6**	**115.5**	**116.6**
162		%yoy		-1.6	1.1	1.0	-0.6	2.0	3.0
163		3mv%yoy							
164		6mv%yoy							
165	0.13	มันสปะหลัง		164.2	154.1	165.7	**171.5**	**172.5**	**173.9**
166		%yoy		18.8	-6.1	7.5	3.5	4.1	5.0
167		3mv%yoy							

ตัวอย่าง : การเชื่อมค่า Consensus และ Consensus Rangeข้าวโพดเลี้ยงสัตว์

ค่า Min ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ปี 55 ได้มาจาก การเชื่อมโยงจาก Work sheet Consensus ใช้

สูตร =Consensus!R5

๓.๖ การจัดทำตารางสรุปภาพรวมเศรษฐกิจและแนวโน้มของจังหวัด (Summary Table)

เป็นการจัดทำตารางสรุป (SummaryTable)เพื่อพิจารณาผลการประมาณการเศรษฐกิจจังหวัดต่อตัวแปรเศรษฐกิจจังหวัดที่สำคัญ (Worksheet Summary)ตาราง Summary Table แบ่งเป็นส่วนหลักๆ ดังนี้

๑) การเจริญเติบโตของเศรษฐกิจจังหวัด อธิบายแนวโน้มของการขยายตัวของ Real GPP ว่ามีที่มาจากส่วนไหน เท่าไร และอย่างไร

๒) พยากรณ์แนวโน้มรายได้ต่อหัวของประชากรในจังหวัด และมูลค่าของผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัด (Nominal GPP)

๓) พยากรณ์แนวโน้มภาวะอุปทาน (เกษตร อุตสาหกรรม บริการ) ระบุแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงพร้อมระบุสาเหตุที่มา

๔) พยากรณ์แนวโน้มภาวะอุปสงค์ (การบริโภค การลงทุน การใช้จ่ายภาครัฐ การค้าชายแดนทั้งจังหวัด) ระบุแนวโน้มการเปลี่ยนแปลง พร้อมสาเหตุที่มา

๕) ด้านเสถียรภาพเศรษฐกิจจังหวัด พยากรณ์แนวโน้มรายได้เกษตรกร การจ้างงาน การว่างงาน อัตราเงินเฟ้อ ระบุแนวโน้มการเปลี่ยนแปลง พร้อมสาเหตุที่มา ตัวอย่างและวิธีการคำนวณ ดังนี้

ตารางสรุปภาพรวมเศรษฐกิจและแนวโน้มของจังหวัด (Summary Table)

เครื่องชี้	หน่วย	๒๕๔๙	๒๕๕๐	๒๕๕๑	๒๕๕๒	๒๕๕๓E	๒๕๕๔F		
							Min	Consensus	Max
<u>การขยายตัวเศรษฐกิจ</u>									
ผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัด	ล้านบาท	๒๖,๘๕๐	๓๓,๗๒๖	๓๖,๔๒๖	๓๗,๙๒๒	๔๒,๗๕๒	๔๖,๔๐๒	๔๘,๐๓๖	๔๙,๗๓๐
ณ ราคาปีปัจจุบัน	%yoy		๒๕.๖	๘.๐	๔.๑	๑๒.๗	๘.๕	๑๒.๔	๑๖.๓
ผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัด	ล้านบาท	๑๑,๐๗๕	๑๒,๓๐๓	๑๒,๗๒๖	๑๒,๙๓๑	๑๓,๓๖๒	๑๓,๗๓๕	๑๔,๐๔๗	๑๔,๓๗๘
ณ ราคาปีฐาน(ปีฐาน ๒๕๓๑)	%yoy		๑๑.๑	๓.๔	๑.๖	๓.๓	๒.๘	๕.๑	๗.๖
ประชากรในจังหวัด	คน	๖๒๑,๙๓๔	๖๒๗,๑๒๗	๖๓๒,๑๕๘	๖๓๖,๙๓๙	๖๔๐,๗๖๑	๖๔๓,๖๔๔	๖๔๓,๙๖๔	๖๔๔,๒๘๕
	%yoy		๐.๘	๐.๘	๐.๘	๐.๖	๐.๕	๐.๕	๐.๖
ผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัดต่อหัว	บาท/คน/ปี	๔๓,๑๗๑	๕๓,๗๗๙	๕๗,๖๒๒	๕๙,๕๓๘	๖๖,๗๒๐	๗๒,๐๙๒	๗๔,๕๙๔	๗๗,๑๘๖
	%yoy		๒๔.๖	๗.๑	๓.๓	๑๒.๑	๘.๑	๑๑.๘	๑๕.๗
ดัชนีปริมาณผลผลิตภาคเกษตร (API)	%yoy	๒.๖	๖.๓	๒.๓	๑๖.๘	๖.๕	๐.๖	๖.๘	๑๓.๓
ดัชนีปริมาณผลผลิตภาคอุตสาหกรรม	%yoy	๑๔.๓	๔๗.๔	๑๓.๖	-๓๕.๘	๑๒.๕	๓.๘	๔.๙	๖
ดัชนีปริมาณผลผลิตภาคบริการ (SI)	%yoy	๖.๒	๖.๕	๒.๙	๕.๔	๕.๗	๓.๓	๓.๙	๔.๔
ดัชนีการบริโภคภาคเอกชน (Cp)	%yoy	๖.๓	-๒.๓	๗.๙	๘.๒	๙	๗.๘	๙	๑๐.๕

เครื่องชี้	หน่วย	๒๕๔๙	๒๕๕๐	๒๕๕๑	๒๕๕๒	๒๕๕๓[E]	๒๕๕๔[F]		
							Min	Consensus	Max
ดัชนีการลงทุนภาคเอกชน (Ip)	%yoy	๒๐.๒	๑๓.๗	๒.๕	๔.๙	๑๔.๕	๙.๓	๑๐.๑	๑๑
ดัชนีการใช้จ่ายภาครัฐบาล (G)	%yoy	-๑.๘	๑๘.๙	-๐.๖	๒๐.๗	-๑๒	๑๑.๖	๑๑.๖	๑๑.๖
ดัชนีมูลค่าการค้าชายแดนโดยเฉลี่ย	%yoy	๕๒.๒	-๒๑.๕	๔๔	-๑.๔	-๖.๘	๙.๘	๑๒.๔	๑๕
ดัชนีรายได้เกษตรกร (Farm Income)	%yoy	๑๔.๙	๐.๙	๑๗.๙	-๙.๑	๔๘.๘	๓๗.๖	๔๗.๕	๕๘
<u>เสถียรภาพทางเศรษฐกิจ</u>									
อัตราเงินเฟ้อ (Inflation rate)	%p.a.	๗.๑	๓.๒	๑๒.๔	-๓.๘	๙.๔	๒.๘	๕.๔	๘
ระดับราคาเฉลี่ยของGPP	%yoy		๑๔.๕	๔.๖	๒.๕	๙.๔	๕.๗	๗.๒	๘.๗
การจ้างงาน (Employment)	คน	๓๕๑,๔๐๓	๓๖๕,๒๖๗	๓๖๓,๗๕๒	๓๕๗,๔๔๓	๓๗๓,๔๘๗	๓๗๙,๔๕๕	๓๘๒,๖๘๑	๓๘๖,๑๐๒
	%yoy	๕.๖	๓.๙	-๐.๔	-๑.๗	๔.๕	๑.๖	๒.๕	๓.๔

จากตารางสรุปภาพรวมเศรษฐกิจและแนวโน้มของจังหวัด มีที่มาและวิธีการคำนวณ ดังนี้

๑) ผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัด ณ ราคาประจำปี (GPP Current Prices) โดย

- ข้อมูลปี ๒๕๔๙ - ๒๕๕๒ ได้จากสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ จากเว็บไซต์ http://www.nesdb.go.th/Default.aspx
- ข้อมูลปี ๒๕๕๓- ๒๕๕๔ ได้จากการคำนวณค่ากลับจากค่าอัตราการเติบโตของ GPP constant price + GPP Deflator เช่น

ผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัด ณ ราคาประจำปีปี ๒๕๕๓ = ๔๒,๗๕๒ คำนวณจาก

๔๒,๗๕๒ = ๓๗,๙๒๒ X (๑+๑๒.๗/๑๐๐)

ผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัด ณ ราคาประจำปีปี ๒๕๕๔ Min= ๔๖,๔๐๒ คำนวณจาก

๔๖,๔๐๒ = ๓๗,๙๒๒ X (๑+๘.๕/๑๐๐)

ผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัด ณ ราคาประจำปีปี ๒๕๕๔ Consensus= ๔๘,๐๓๖ คำนวณจาก

๔๘,๐๓๖ = ๓๗,๙๒๒ X (๑+๑๒.๔/๑๐๐)

ผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัด ณ ราคาประจำปีปี ๒๕๕๔ Max=๔๙,๗๓๐ คำนวณจาก

๔๙,๗๓๐ = ๓๗,๙๒๒ X (๑+๑๖.๓/๑๐๐)

๒) ร้อยละการเปลี่ยนแปลง (%yoy) ผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัด ณ ราคาประจำปี โดย

- ข้อมูลปี ๒๕๔๙ - ๒๕๕๒ ได้จากการคำนวณหาอัตราการเปลี่ยนแปลง จากสูตร

อัตราการเปลี่ยนแปลงปีปัจจุบัน = <u>(ปีปัจจุบัน – ปีฐาน)</u>X ๑๐๐
ปีฐาน

เช่น อัตราการเปลี่ยนแปลงปี ๒๕๕๑ เท่ากับ ๘.๐ คำนวณจาก

๘.๐ = <u>(๓๖,๔๒๖ – ๓๓,๗๒๖)</u> X ๑๐๐
๓๓,๗๒๖

- ข้อมูลปี ๒๕๕๓- ๒๕๕๔ ได้จากการคำนวณหาอัตราการเปลี่ยนแปลง

%yoy ผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัด ณ ราคาประจำปี = %yoyผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัด ณ ราคาปีฐาน + %yoy ระดับราคาเฉลี่ยของGPP (GPPDeflator)

เช่น อัตราการเปลี่ยนแปลงปี ๒๕๕๓ เท่ากับ ๑๒.๗ คำนวณจาก

๑๒.๗= ๓.๒ + ๙.๔

๓) ประชากรในจังหวัด (Population) โดย

- ข้อมูลปี ๒๕๔๙ - ๒๕๕๒ ได้จากสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ จากเว็บไซต์http://www.nesdb.go.th/Default.aspx
- ข้อมูลปี ๒๕๕๓- ๒๕๕๔ ได้จากเว็บไซต์ สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (สศช.) ข้อมูลสถิติประชากร ข้อมูลประมาณการประชากร จำแนกตามเพศ และจังหวัด (จากข้อสมมติฐานภาวะเจริญพันธุ์ระดับปานกลาง) ปี พ.ศ. ๒๕๕๓ - ๒๕๗๘ รายปี๔

ร้อยละการเปลี่ยนแปลง (%yoy) Population โดย

- ข้อมูลปี ๒๕๔๙ - ๒๕๕๔ ได้จากการคำนวณหาอัตราการเปลี่ยนแปลง จากสูตร

$$\text{อัตราการเปลี่ยนแปลงปีปัจจุบัน} = \frac{(\text{ปีปัจจุบัน} - \text{ปีฐาน})}{\text{ปีฐาน}} \times ๑๐๐$$

๕) ผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัดต่อหัว(GPP Per Capita) คำนวณได้จาก

ผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัดณ ราคาประจำปี หารด้วย ประชากรในจังหวัด (Population)

เช่น GPP per capita ปี ๒๕๕๒ เท่ากับ ๕๙,๕๓๘ คำนวณจาก

๕๙,๕๓๘ = (๓๗,๙๒๒ X ๑,๐๐๐,๐๐๐)/๖๓๖,๙๓๙

๖) ร้อยละการเปลี่ยนแปลง (%yoy) GPP Per Capita โดย

- ข้อมูลปี ๒๕๔๙ - ๒๕๕๔ ได้จากการคำนวณหาอัตราการเปลี่ยนแปลง จากสูตร

$$\text{อัตราการเปลี่ยนแปลงปีปัจจุบัน} = \frac{(\text{ปีปัจจุบัน} - \text{ปีฐาน})}{\text{ปีฐาน}} \times ๑๐๐$$

๗) ผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัดณ ราคาปีฐาน (GPP CVMs) โดย

- ข้อมูลปี ๒๕๔๙ - ๒๕๕๒ ได้จากสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ จากเว็บไซต์ http://www.nesdb.go.th/Default.aspx
- ข้อมูลปี ๒๕๕๓ - ๒๕๕๔ ได้จากการคำนวณค่ากลับจากค่าอัตราการเติบโตของ GPP Constant Price เช่น

ผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัดณ ราคาปีฐานปี ๒๕๕๓ = ๑๓,๓๖๒ คำนวณจาก

๑๓,๓๖๒ = ๑๒,๙๓๑ X (๑+๓.๓/๑๐๐)

ผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัดณ ราคาปีฐาน ปี ๒๕๕๔ Min= ๑๓,๗๓๕ คำนวณจาก

๑๓,๗๓๕ = ๑๒,๙๓๑ X (๑+๒.๘/๑๐๐)

ผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัดณ ราคาปีฐาน ปี ๒๕๕๔ Consensus= ๑๔,๐๔๗ คำนวณจาก

๑๔,๐๔๗ = ๑๒,๙๓๑ X (๑+๕.๑/๑๐๐)

ผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัดณ ราคาปีฐาน ปี ๒๕๕๔ Max= ๑๔,๓๗๘คำนวณจาก

๑๔,๓๗๘ = ๑๒,๙๓๑ X (๑+๗.๖/๑๐๐)

๘) ร้อยละการเปลี่ยนแปลง (%yoy) GPP Constant Prices โดย

- ข้อมูลปี ๒๕๔๙ - ๒๕๕๒ ได้จากการคำนวณหาอัตราการเปลี่ยนแปลง จากสูตร

$$\text{อัตราการเปลี่ยนแปลงปีปัจจุบัน} = \frac{(\text{ปีปัจจุบัน} - \text{ปีฐาน})}{\text{ปีฐาน}} \times ๑๐๐$$

ปีฐาน

เช่น อัตราการเปลี่ยนแปลงปี ๒๕๕๒ เท่ากับ ๑.๖ คำนวณจาก

$$๑.๖= \frac{(๑๒,๙๓๑ - ๑๒,๗๒๖)}{๑๒,๙๓๑} \times ๑๐๐$$

- ข้อมูลปี ๒๕๕๓ - ๒๕๕๔ ได้จากค่าประมาณ GPP (Q) Constant prices (เชื่อมโยงจาก Main Worksheet)

๙) ค่า %yoy ของ ดัชนีปริมาณผลผลิตภาคเกษตร (API) ดัชนีปริมาณผลผลิตภาคอุตสาหกรรม (IPI) ดัชนีปริมาณผลผลิตภาคบริการ (SI) ดัชนีการบริโภคภาคเอกชน (Cp) ดัชนีการลงทุนภาคเอกชน (Ip) ดัชนีการใช้จ่ายภาครัฐบาล (G) ดัชนีมูลค่าการค้าชายแดนโดยเฉลี่ย(Xm) ได้จากค่าประมาณการใน Main Worksheet

๑๐) ระดับราคาเฉลี่ยของGPP (GPP Deflator) เป็นดัชนีราคาอีกประเภทหนึ่งที่แสดงให้เห็นถึงการเปลี่ยนแปลงของราคาสินค้าทุกชนิดที่เป็นองค์ประกอบของ GPP เมื่อเทียบกับราคา ณ ปีฐานโดย

- ข้อมูลปี ๒๕๔๙ - ๒๕๕๒ ได้จาก

  จากสูตร %yoy GPP current prices= %yoyGPP constant + %yoy GPP Deflator

  ดังนั้น %yoy GPP Deflator= %yoy GPP current prices- %yoy GPP constant price

  เช่น GPP Deflator ปี ๒๕๕๒ = ๒.๕ คำนวณจาก

  GPP Deflator ปี ๒๕๕๒ = %yoy GPP current prices ปี ๒๕๕๒ - %yoy GPP Constant Price ปี ๒๕๕๒

  ๒.๕ = ๔.๑ – ๑.๖

- ข้อมูลปี ๒๕๕๓ - ๒๕๕๔ ได้จากการประมาณค่า

๑๑) การจ้างงาน (Employment) โดยได้จากเว็บไซด์สำนักงานสถิติแห่งชาติ

๑๒) %yoy ของ Employment เป็นการเปลี่ยนแปลงของข้อมูลปีปัจจุบัน – ด้วยข้อมูลปีฐาน

สำนักงานคลังจังหวัดลำปาง

The Lampang Provincial Comptroller Office

กลุ่มงานนโยบายและเศรษฐกิจจังหวัด สำนักงานคลังจังหวัดลำปาง
ถนนวชิราวุธดำเนิน ตำบลพระบาท อำเภอเมืองลำปาง จังหวัดลำปาง 52000
โทรศัพท์ 0 54265 031-2 โทรสาร 0 5426 5031-2 ต่อ 305 E-mail : lpg@cgd.go.th